TORNO ARIEN
MTA2540/MTA2555V

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Por favor, lea este manual de instrucciones con atención y siga sus consejos cuidadosamente.

Instrucciones De Seguridad Para Tornos

1. ASEGURESE de que todas las protecciones están en su posición y que el torno está situado sobre una superficie plana y estable.
2. ANTES DE ARRANCAR EL TORNO, asegúrese de que la pieza ha sido correctamente amarrada en el plato, contrapunto, punto, y hay la distancia de seguridad adecuada para su completo movimiento.
3. AJUSTE LA TORRETA para que realice la sujeción correcta para la herramienta que esté utilizando. Verifique la distancia rotando la pieza manualmente antes de arrancar el torno.
4. SELECCIONE LA VELOCIDAD DE TORNEADO de forma que sea apropiada para el tipo de trabajo que está, material y herramienta. Permita al torno llegar a la velocidad seleccionada antes de comenzar el corte.
5. NUNCA INVIERTA EL GIRO DEL CABEZAL mientras este se encuentre en funcionamiento.
6. NO DETENGA EL TORNO CON SUS MANOS contra la pieza o el plato.
7. NO DEJE EL TORNO FUNCIONANDO SIN ATENCIÓN por ningún motivo.
8. NO DEJE NUNCA UNA LLAVE SOBRE EL PLATO.
9. NO UTLICE NUNCA EL TORNO CON PARTES DAÑADAS O GASTADAS. Mantenga su torno en perfectas condiciones de trabajo. Realice inspecciones y mantenimientos periódicos puntualmente cuando sea su momento. Retire las herramientas de ajuste después de utilizarlas.
10. ASEGURESE DE QUE EL TORNO ESTÁ APAGADO, desconectado de la corriente eléctrica y todas las partes móviles están completamente detenidas antes de realizar cualquier inspección, ajuste o proceso de mantenimiento.
11. MANTENGA ALEJADAS DEL HUSILLO LAS ROPAS SUELTAS, fundas, cinturones, joyas, etc.
12. UTILICE SIEMPRE LAS HERRAMIENTAS DE CORTE CORRECTAS para el material que está torneando, asegúrese de que están correctamente afiladas y amarradas al portaherramientas.
13. COLOQUE SIEMPRE UN TABLERO PIEZA DE CONTRACHAPADO sobre las guías cuando cambie o retire el plato con el fin de evitar que pueda pillarse un dedo entre las guías y el plato suelto.

PRECAUCIONES

No existe ningún listado de instrucciones de seguridad completo. Cada ambiente de trabajo es diferente. Considere siempre la seguridad en primer lugar, aplicado a sus condiciones de trabajo. Utilice esta y cualquier otra máquina con cuidado y respeto. El no seguir estos consejos puede provocar serios daños personales, daños al equipo o trabajos defectuosos.

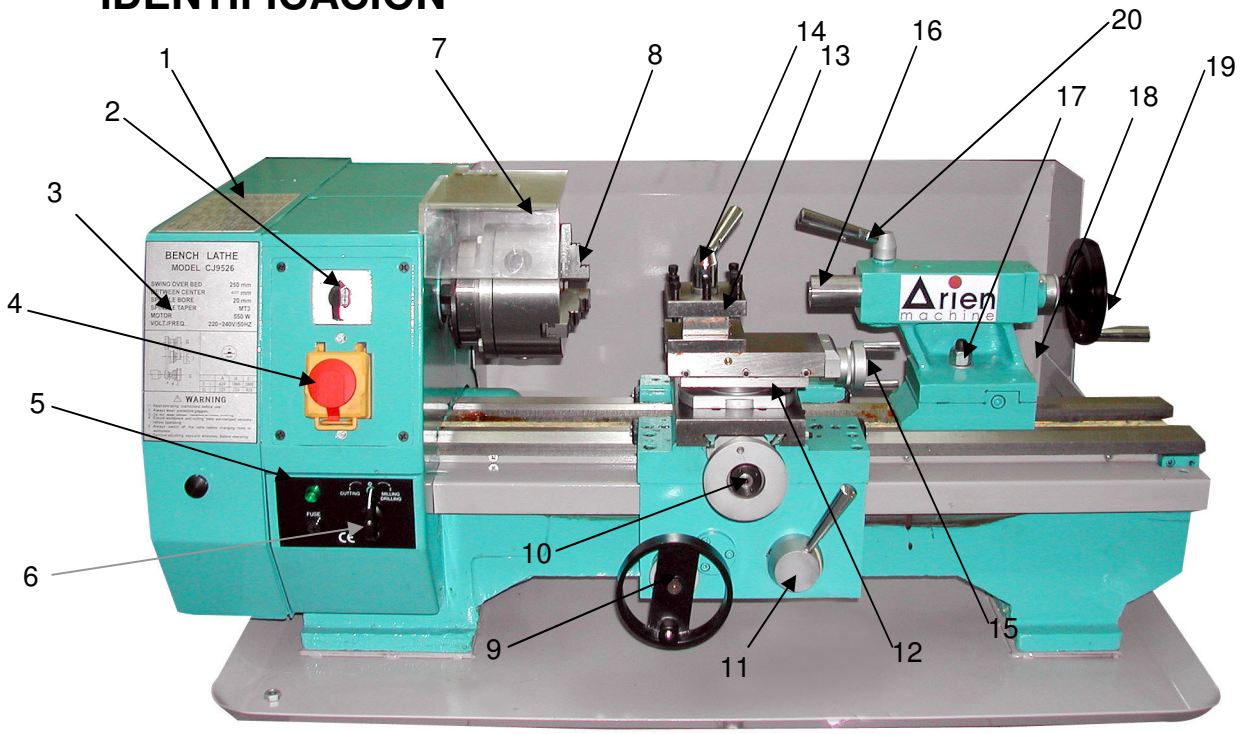
AVISOS

Como cualquier herramienta eléctrica, hay un peligro asociado al torno. Los accidentes son frecuentemente debidos a la falta de familiaridad o a la falta de atención. Utilice esta herramienta con respecto y precaución para disminuir las posibilidades de lesión. Si las precauciones básicas son ignoradas o pasadas por alto, pueden ocurrir daños personales serios.

PUESTA A TIERRA

En una herramienta eléctrica, la conexión a tierra reduce el riesgo de choque eléctrico ya que esta, proporciona un camino de baja resistencia para la dispersión de la corriente. La conexión debe instalarse adecuadamente y con toma de tierra de acuerdo con las ordenanzas y códigos locales.

IDENTIFICACIÓN



La siguiente es la lista de controles y componentes del torno. Por favor, tómese el tiempo suficiente para familiarizarse con cada término y su posición. Estos términos serán utilizados frecuentemente en todo el manual y su conocimiento es esencial para entender las instrucciones y terminología utilizada en el mismo.

1. Tabla de engranajes para pases de rosca y velocidades.
2. Interruptor de sentido de giro horario/antihorario.
3. Etiqueta de identificación/seguridad.
4. Interruptor de encendido/Apagado. Seta de emergencia.
5. Luz indicadora de encendido.
6. Selector.
7. Protector del plato.
8. Plato.
9. Volante de avance del carro.
10. Volante de carro transversal.
11. Palanca de avance automático del carro.
12. Charriot.
13. Torreta portaherramientas.
14. palanca de bloqueo de la torreta.
15. Volante del charriot.
16. Punto fijo.
17. Tuerca de bloqueo del contrapunto.
18. indicador de alineado del contrapunto.
19. Volante de avance de la caña del contrapunto.
20. Palanca de bloqueo de la caña del contrapunto.

PUESTA EN MARCHA

Desembalado.

Este torno ha sido enviado desde el fabricante en una caja de madera cuidadosamente embalada. Si descubre que la maquina está dañada después de firmar el albarán del transportista, y el camión y el chofer ya se han ido, necesitará rellenar un a reclamación contra el mismo. Guarde los contenedores y todo el material de embalado para una posible inspección por parte del transportista o su agente. Sin los materiales de embalaje, realizar una reclamación puede ser dificultoso. Si necesita asistencia para saber si necesita realizar una reclamación al transporte o la forma de hacer la misma, por favor, contacte con su distribuidor.
Cuando esté totalmente satisfecho con las condiciones de su envío, debería realizar un inventario de sus piezas.

Limpieza.

Las superficies sin pintar está recubiertas con un aceite-cera para evitar la corrosión durante el almacenamiento. Elimine esta capa protectora con un disolvente o un desengrasante ácido. Para limpiar exhaustivamente, algunas partes pueden ser desmontadas. Para un rendimiento optimo de su máquina, asegúrese de que limpia todas las partes móviles o superficies de contacto deslizante recubiertas. Evite disolventes basados en cloro ya que pueden dañar las piezas pintadas. Siga siempre las instrucciones del fabricante cuando utilice cualquier producto de limpieza.

Listado de piezas.

Dentro de la caja encontrará:

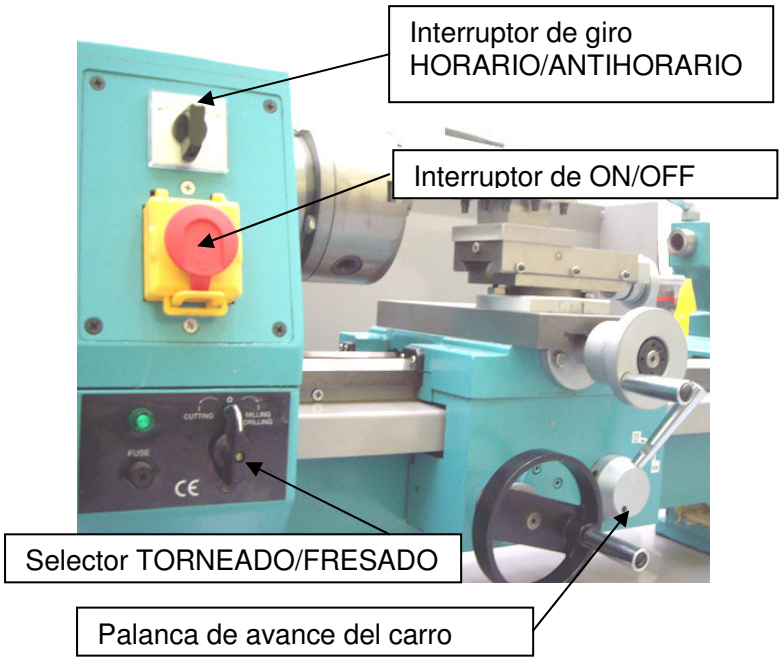
- Torno de bancada horizontal.
- 3 Garras exteriores.
- Llave para el plato.
- Piñón 30T
- Piñón 40T
- Piñón 42T
- Piñón 50T
- Piñón 52T
- Piñón 60T
- Piñón 66T
- Piñón 70T
- Piñón 75T
- Piñón 80T
- Llave de cabeza cuadrada.
- Llave Allen 3mm.
- Llave Allen 4mm.
- Llave Allen 5mm.
- Llave Allen 6mm.
- Llave Combinada 5.5/7mm.
- Llave Combinada 8/10mm.
- Llave Combinada 12/14mm.
- Llave Combinada 17/19mm.
- Punto Fijo CM2
- Punto Fijo CM3
- Eje estriado 40T
- Llave de tuerca redonda 45-52
- Fusible

Arranque de prueba

Antes de continuar, realice un arranque de prueba para asegurarse de que todo funciona correctamente.

Para realizar las comprobaciones:

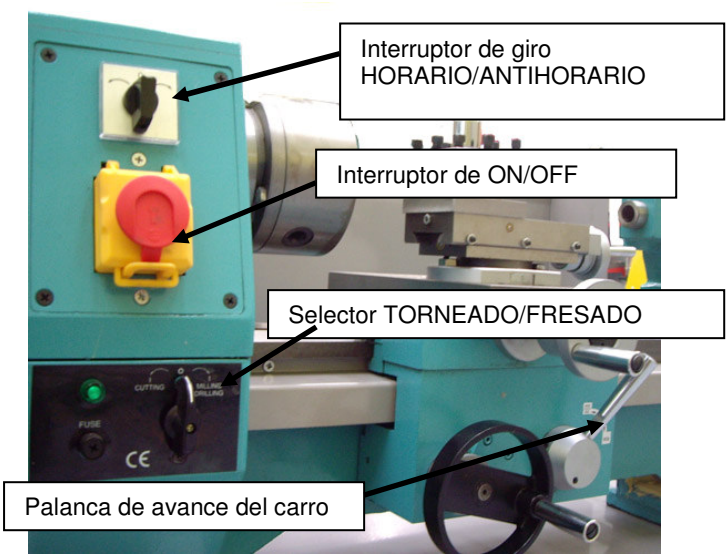
1. Asegúrese de que la llave del plato NO está colocada en el mismo, y de que el protector del plato está bajado sobre el mismo. Convierta esta comprobación en un hábito que realice cada vez que arranque el torno.
2. Familiarícese con los controles del torno que se muestran en la siguiente figura. Asegúrese de que el botón STOP está completamente pulsado antes de continuar.



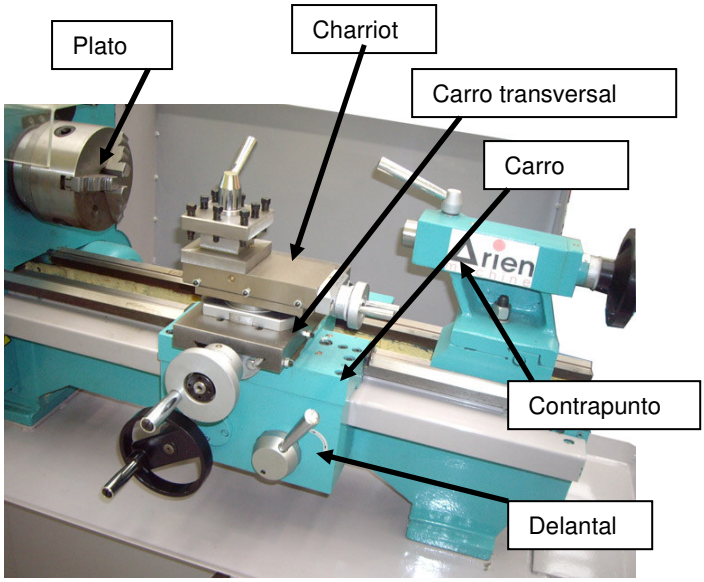
3. Conecte el torno a la corriente eléctrica.
4. Levante la palanca de avance automático del carro a la posición desengranada. Es importante que el carro no avance y permanezca en la posición neutral hasta más adelante.
5. Gire a la izquierda el selector de TORNEADO/FRESADO a la posición “CUTTING”. La luz indicadora (ON/OFF) debería encenderse. *Si la luz no se enciende, desconectar la máquina de la corriente eléctrica y comprobar el fusible, su fuente de alimentación y las conexiones de la máquina antes de intentar arrancar el torno. Llame a nuestro servicio técnico si no puede resolver esta incidencia fácilmente.*
6. Gire el interruptor FWD/REV a la posición horario. Esto debería hacer que el plato girara en sentido de las agujas del reloj cuando se encienda la máquina.
7. Abra la seta de emergencia para descubrir los botones verde y rojo de ON/OFF.
8. Permanezca al lado de la línea de rotación del plato, y persione el botón verde de MARCHA(ON) para arrancar el torno. Si el carro comienza a moverse, pulse inmediatamente el botón STOP y desenganche la palanca de avance del carro, luego encienda de nuevo el torno.
9. Permita que el torno funcione en vacío durante al menos un par de minutos para asegurarse de que este funciona correctamente.
10. Pulse la seta de emergencia para detener el torno.
11. Después de que el plato se haya detenido por completo, gire el interruptor FWD/REV a la posición de giro antihorario.
12. Manténgase al lado del plato del torno y pulse el botón verde de MARCHA (ON).
13. Permita que el torno funcione en vacío durante al menos un par de minutos para asegurarse de que este funciona correctamente.
14. Pulse la seta de emergencia para detener el torno.
15. Después de que el plato se haya detenido por completo, mueva la palanca de avance del carro a la posición de desplazamiento con volante y centre el carro en medio de la bancada, luego desengrane el avance por volante.
16. Mueva la palanca de avance del carro a la posición de avance automático.
17. Permanezca al lado del cabezal y pulse el botón de MARCHA(ON).
18. Compruebe que el carro se desplaza a lo largo de la bancada, y pulse la seta de emergencia para detener el torno (OFF).

FUNCIONAMIENTO

Para conseguir el máximo de su máquina, por favor tómese el tiempo necesario para familiarizarse con los controles que se muestran a continuación.



Controles del Torno



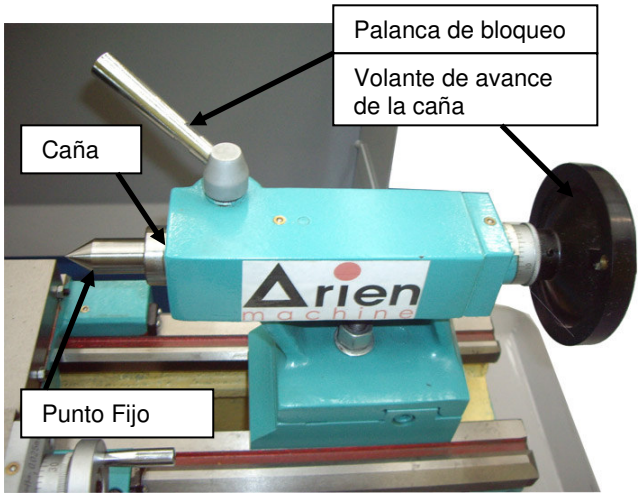
Componentes del torno

Colocación del punto fijo en el contrapunto

Hay dos puntos fijos incluidos con el torno. El más pequeño, el un punto fijo CM2 y se adapta a la caña del contrapunto.

Para colocar el punto fijo:

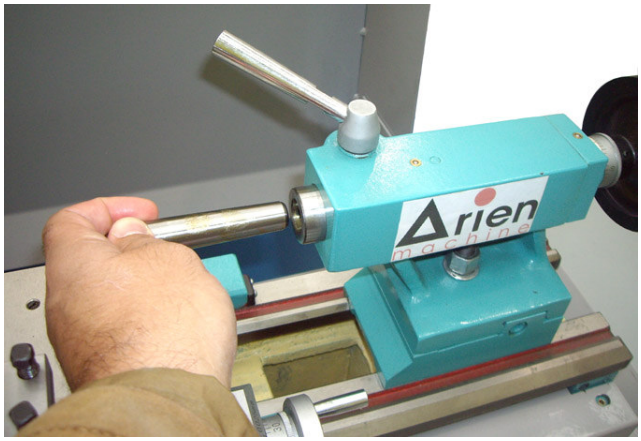
1. Familiarícese con las piezas del contrapunto qu se muestran debajo.



Piezas del contrapunto

2. Asegúrese de que el punto fijo CM2 y la caña del contrapunto están limpias y libres de cualquier suciedad, polvo, grasa o aceite. Estas piezas durarán más y permanecerán precisas cuando se realice una limpieza previa antes del montaje de las mismas. El Cono Morse no se enclavará cuando exista suciedad o aceite entre las superficies de montaje.

3. Coloque la parte trasera del punto fijo en la caña del contrapunto, como se muestra en la siguiente figura, hasta que asiente lo suficientemente fuerte como para no girar al rotarla con la mano. Nota – No se preocupe por empujar demasiado el punto fijo en la caña. La fuerza en el centro de contacto de la pieza de trabajo hará que asiente por completo cuando esta se apriete mediante el volante del contrapunto.
4. Apriete la palanca de bloqueo de la caña para evitar que esta se pueda mover durante la operación.



Colocación del punto fijo en la caña del contrapunto

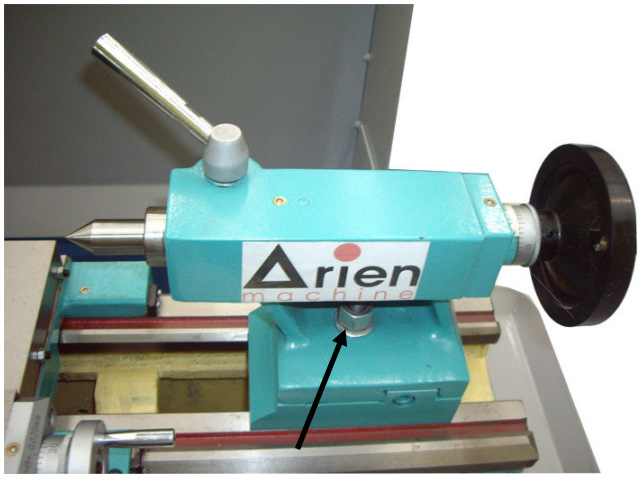
Extracción del punto fijo del contrapunto

Para retirar el punto fijo:

1. Utilice el volante del contrapunto para mover la caña del mismo todo su recorrido hacia atrás hasta que el volante no se pueda mover más.
2. Saque el punto fijo del contrapunto.

Ajuste de la posición longitudinal del contrapunto

El contrapunto se foja sobre el torno con la tuerca que se muestra en la figura inferior. Esta tuerca permite al contrapunto desplazarse longitudinalmente sobre la bancada y luego fijar la posición.



Tuerca de fijación del contrapunto.

Para ajustar la posición longitudinal del contrapunto:

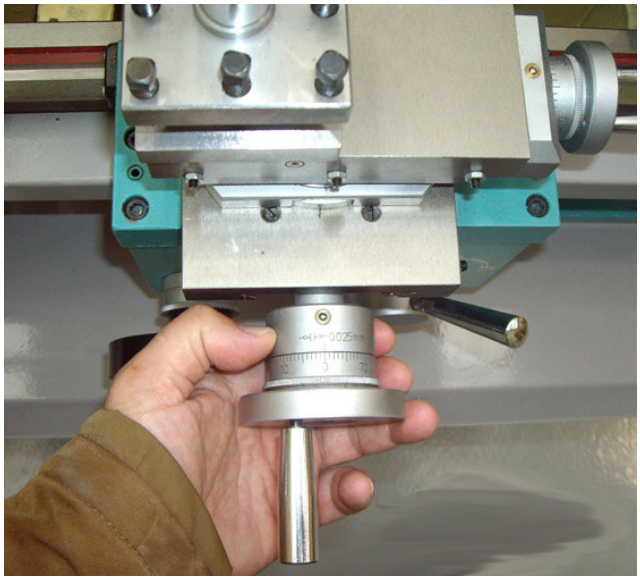
1. Use una llave de 17mm para soltar la tuerca de fijación del contrapunto.
2. Mueva con sus manos el contrapunto a lo largo de la bancada.
3. Apriete la tuerca de fijación para asegurar la posición del contrapunto.

Ajuste del carro transversal

El carro transversal está solamente diseñado para moverse de forma perpendicular al eje longitudinal del torno, y presenta una escala en el volante que muestra la graduación en 25 milésimas de milímetro (0.025mm).

Para ajustar el carro transversal:

1. Usando el volante, desplace el carro de su punto de inicio al menos 0.4 mm, luego mueva el carro hacia delante hasta su punto de inicio. Nota – este procedimiento eliminara cualquier holgura en el husillo patrón con lo que, posteriormente, la lectura de la escala será precisa.
2. Mantenga el volante inmóvil y gire la escala hasta que la marca “0” coincida con ,la marca “.000” en el carro transversal como se muestra en la figura inferior. Siempre y cuando evite la holgura mediante el movimiento continuo en la misma dirección, la escala del volante será precisa.



Ajuste de la escala del volante del carro transversal.

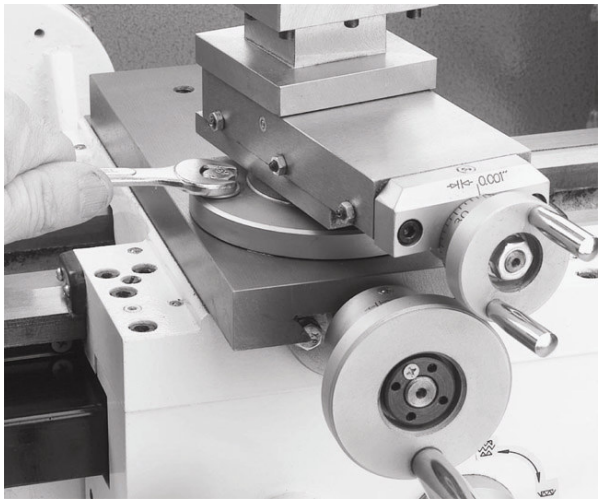
3. Después de mover el carro transversal hacia atrás después de su utilización, recuerde eliminar la holgura antes de mover el carro hacia delante hasta la marca “0” para la siguiente pasada.

Ajuste del charriot

Al igual que el carro transversal, el charriot muestra una escala con graduaciones de 0.025 milésimas de milímetro (0.025mm). Al contrario que el carro transversal, el charriot puede ser rotado a un ángulo y luego puede ser desplazado a ambos lados sobre el eje de ese ángulo.

Para ajustar el charriot:

1. Aflojar los tornillos del charriot que se muestran en la siguiente fotografía para permitir a este que sea rotado.

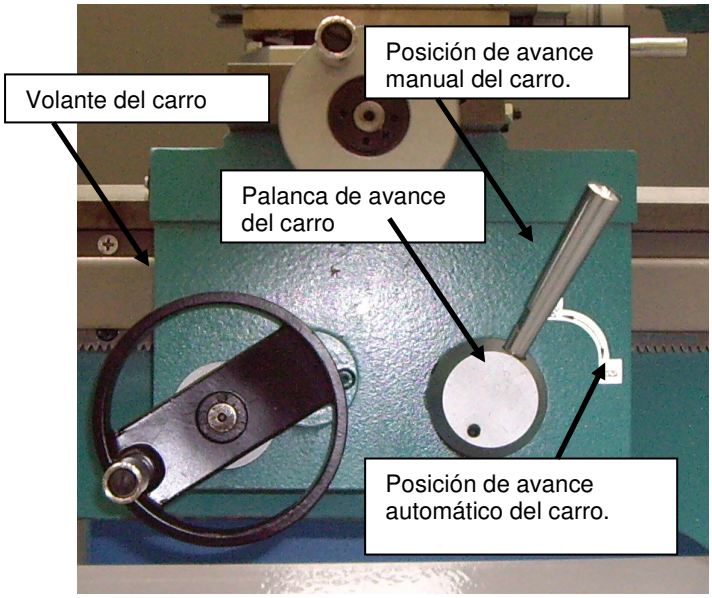


Tornillos del charriot

2. Rote el charriot hasta el ángulo que necesite para su trabajo.
3. Apriete los tornillos y verifique el ángulo nuevamente para asegurarse de que no se ha movido durante el apriete.
4. Utilice el volante del charriot para mover la herramienta a lo largo del eje del nuevo ángulo. De forma análoga al ajuste del carro transversal, asegúrese de que las roscas están correctamente engranadas y todo holgura ha sido eliminada antes de ajustar a “0” la escala del volante, en caso contrario no tendrá la precisión requerida.

Ajuste del carro longitudinal

Como en la mayoría de los tornos, el movimiento longitudinal del carro (avance del carro) puede ser controlado manual o automáticamente. Antes de proceder, vea cuidadosamente los controles del carro que se muestran a continuación.


Volante del carro
Posición de avance manual del carro.
Palanca de avance del carro
Posición de avance automático del carro.

Controles del carro

Para mover el carro manualmente:

1. Empuje la palanca de avance del carro hacia el carro para engranar el piñón sobre el husillo patrón.
2. Gire el volante en sentido horario para mover el carro a la derecha y gire el volante en sentido antihorario para mover el carro a la izquierda.
3. Ajuste la graduación del volante de la misma manera que se describe en la sección “Ajuste del carro transversal” y asegúrese de tener en cuenta la holgura.

Para mover el carro automáticamente:

1. Seleccione el avance deseado mediante la tabla de avances que se muestra en la chapa situada en el cabezal del torno. Cuando la máquina sale de fábrica está ajustada a un avance de 0.1 mm por revolución.

   Utilice el volante de forma manual para colocar el carro en la posición de comienzo deseada y ajuste la escala del volante a “0”.

2. Mueva la palanca de avance del carro hacia abajo para engranar la tuerca partida, que a su vez, hace que se active el avance automático del carro.
3. Tire del volante manual para desbloquearlo lo que hará que este no gire cuando el avance automático está engranado.

El avance del carro será a la izquierda o derecha en función del sentido de giro del cabezal.

Explicación de las tablas de engranajes

El torno puede ser configurado con una gran variedad de avances, para lo que se dispone de gráficos de los mismos sobre el cabezal del torno en los que se explica como combinar los engranajes para cada aplicación. Estas aplicaciones se pueden dividir en dos grupos de gráficos- torneado y roscado.

Tablas para el torneado – Estas velocidades mostradas en el gráfico representan las velocidades estándar para la mayoría de las aplicaciones de torneado.

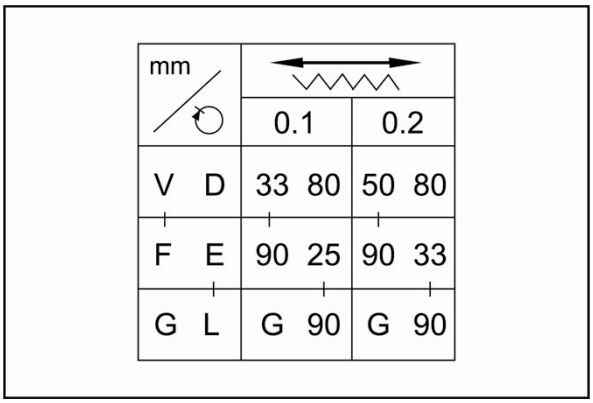


Gráfico de torneado

Tablas para el roscado – Mediante la colocación de los engranajes como se muestra en las tablas, se puede ajustar el avance del carro para roscar con cualquiera de los pasos que se muestran a continuación.

mm	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1
G D	G 80	G 80	G 80	G 80	G 52	G 66
F E	30 80	30 60	30 50	42 60	60 80	60
L⇌G	75 G	80 G	80 G	80 G	75 G	G 80

mm	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
G D	G 52	G 66	G 80	G 70	G 80	G 80
F E	75 80	75 80	70 80	80	75 80	75 25
L⇌G	60 G	50 G	40 G	G 40	30 G	80 G

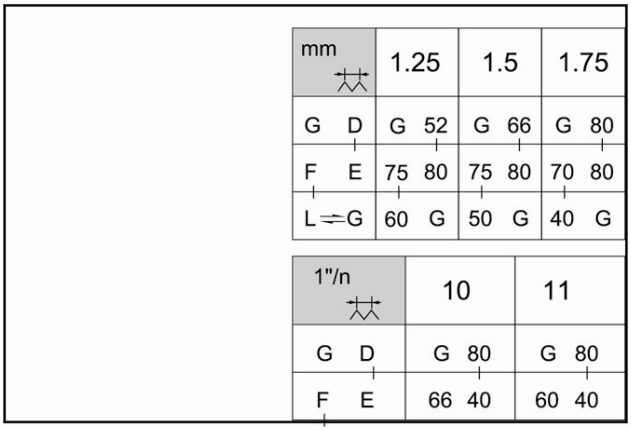
1"/n	10	11	14	19
G D	G 80	G 80	G 80	G 80
F E	66 40	60 40	75 50	50 40
L G	52 G	52 G	66 G	75 G

1"/n	20	22	40	44
G D	G 60	G 80	G 80	G 80
F E	66 80	60 80	33 52	30 52
L G	52 G	52 G	80 G	80 G

Pases de rosca

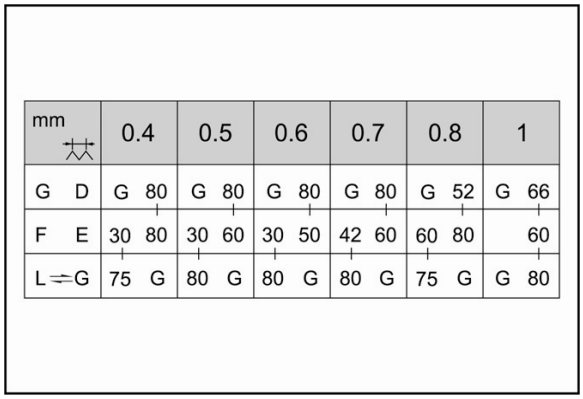
Interpretación de la tabla de avances:

1. El cuadro en la parte superior izquierda de cada tabla nos indica si el movimiento del carro será para roscas métricas o pulgadas. Estos cuadros se encuentran sombreados en el grafico que se muestra a continuación.



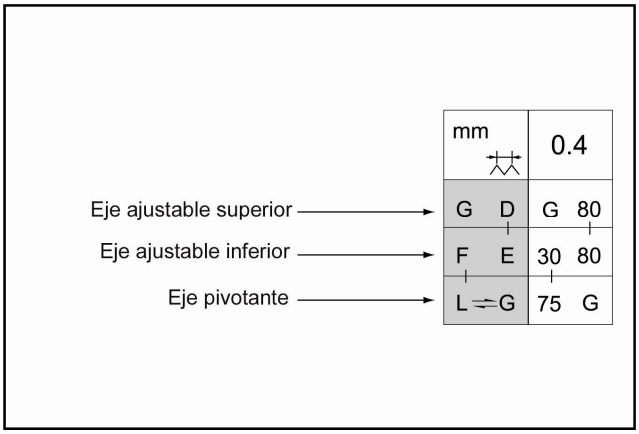
El cuadro sombreado indica si la tabla es para roscas métricas o pulgadas.

2. Los cuadros de la fila superior de cada tabla (excepto el cuadro situado en la parte superior izquierda) muestra los pasos de las roscas listados en esa tabla. Estos cuadros aparecen sombreados la muestra siguiente.



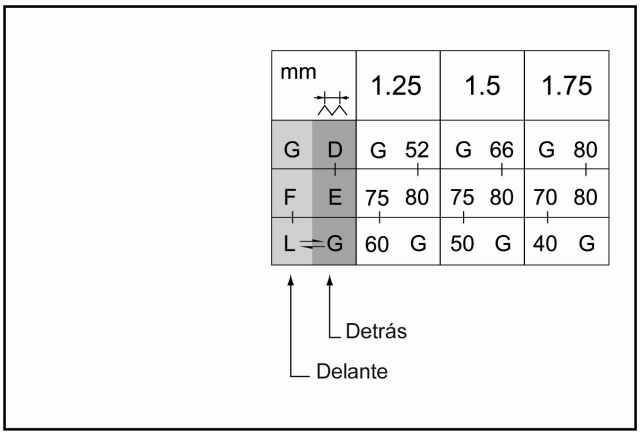
Los cuadros sombreados muestran los pasos de rosca de esa tabla.

3. Los cuadros de la columna izquierda (excepto el de la esquina superior izquierda) representan la posición de cada engranaje en cada eje. Estos cuadros aparecen sombreados debajo y los ejes están nombrados con flechas.



Los cuadros sombreados muestran los pasos de rosca de este cuadro.

4. Cada eje tiene dos posiciones para montar los engranajes- una posición delantera y una trasera. La figura que se muestra a continuación muestra dos columnas sombreadas de forma diferente para una mejor comprensión.



Dos posiciones del eje de engranajes.

Ambas posiciones delantera y trasera deben ser montadas sobre el eje de forma adecuada para que los engranajes funcionen correctamente. Un buen ejemplo de esto es el hueco “G”, como se muestra en la tabla superior. Aunque el cuadro muestra como un espacio en blanco, debería en realidad estar en esta posición un separador. Este separador es solo un reflejo de las posiciones ACTIVAS.

AVISO

En algunas configuraciones, los engranajes más pequeños deberán utilizarse como separadores en los ejes.

5. Las líneas entre los engranajes “D” & “E” y los engranajes “F” & “L” en la siguiente tabla indican en que lugar los engranajes deberían estar en contacto.

mm	0.4	0.5	0.6
G D	G 80	G 80	G 80
F E	30 80	30 60	30 50
L ⇌ G	75 G	80 G	80 G

Los cuadros sombreados muestran las configuraciones de engranajes específicas.

6. Los cuadros sombreados en la siguiente tabla representan las combinación real de engranajes necesaria para conseguir los pasos de rosca deseados.

mm	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
G D	G 52	G 66	G 80	G 70	G 80	G 80
F E	75 80	75 80	70 80	80	75 80	75 25
L ⇌ G	60 G	50 G	40 G	G 40	30 G	80 G

Los cuadros sombreados muestran las configuraciones de engranajes específicas.

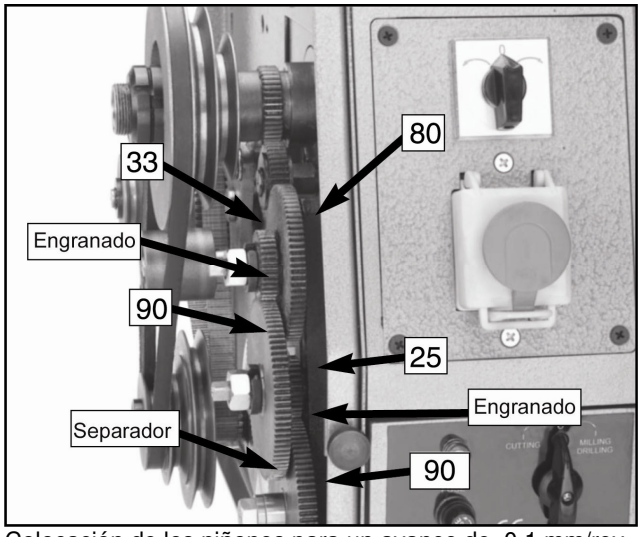
Aquí tenemos un ejemplo real de una combinación de engranajes como se muestra en la tabla.

Cuando el torno se envía desde fábrica, se envía con los engranajes para un avance del carro de 0.1 mm. por revolución, o lo que es lo mismo la combinación sombreada que se muestra en la siguiente tabla.

mm	0.1	0.2
V D	33 80	50 80
F E	90 25	90 33
G L	G 90	G 90

La tabla muestra la combinación de engranajes para un avance de 0.1 mm.

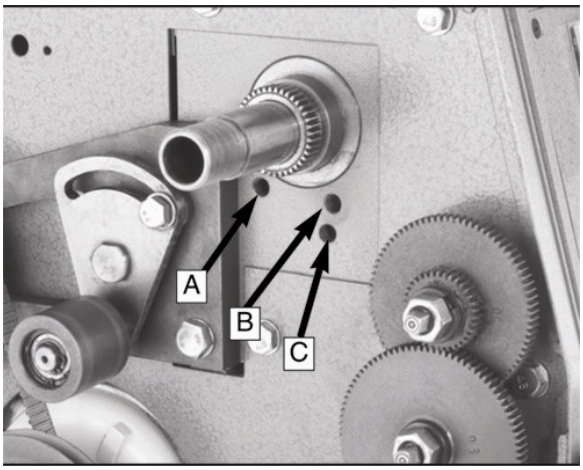
La siguiente figura muestra el perfil de los engranajes colocados para conseguir un avance de 0.1 mm/rev. Advierta como los piñones engranan conjuntamente en las posiciones mostradas en la tabla.



Colocación de los piñones para un avance de 0.1 mm/rev.

Roscado a izquierdas

El torno puede ser configurado para roscar a izquierdas añadiendo otro piñón de ataque y desplazando el original a otra posición de montaje. La siguiente figura muestra las tres posiciones de montaje para los piñones de ataque. (se ha retirado la correa de transmisión para ver mejor el detalle). Para facilitar la comprensión hemos denominado estas posiciones de montaje como A, B y C.



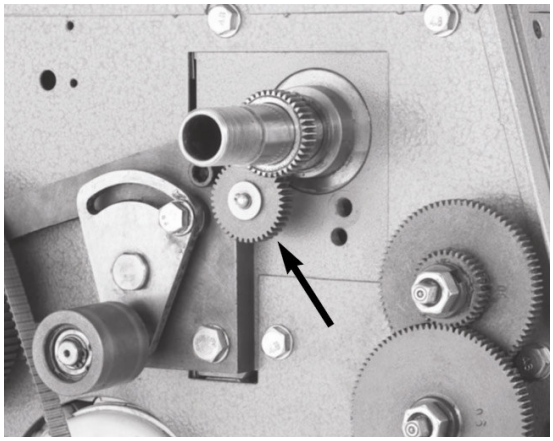
Posiciones de montaje de los piñones de ataque.

Para configurar los piñones para el roscado a izquierdas:

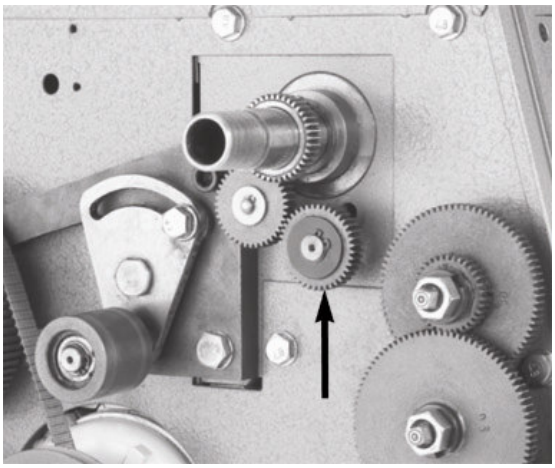
1. **Desconecte el torno de la alimentación eléctrica!**
2. Localice el eje-piñon extra (mostrado en la figura inferior) en su inventario de piezas sueltas.

Piñón de ataque incluido como equipamiento extra.

3. Rosque el piñón de ataque en la posición de montaje “A” como se muestra en la siguiente figura.

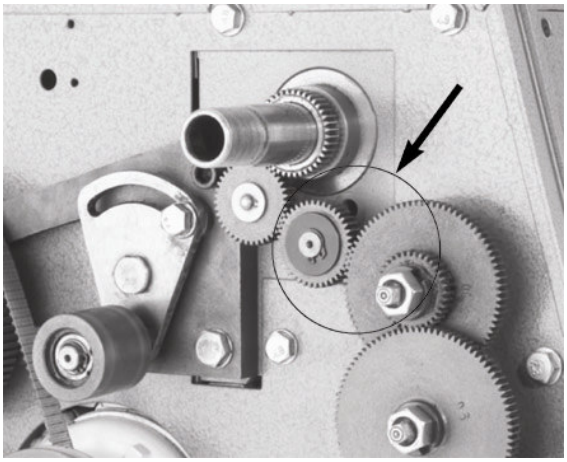

Piñón de ataque montado en la posición “A”

4. Cuando la máquina sale de fábrica, va montado en la posición “C” un piñón de ataque. Retire este de la posición “C” y móntese en la posición “B” como se muestra en la siguiente figura.



Piñón de ataque montado en la posición “B”

5. Soltar el tornillo en la cabeza de la guitarra y girar la guitarra, así el piñón superior engranará con el piñón de ataque que está en la posición “B”, como se muestra en la siguiente figura.

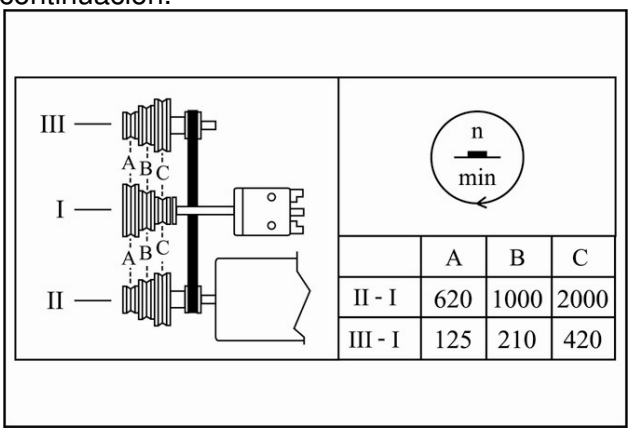


Piñones engranados para el roscado a izquierdas.

6. Apriete el tornillo de la guitarra para evitar que esta pueda rotar.
7. Gire el plato con la mano para asegurarse de que los piñones no quedan bloqueados.
8. Recoloque la cubierta trasera y compruebe el funcionamiento de la máquina antes de realizar su trabajo.

Cambio de velocidades

El torno dispone de 6 velocidades – 125, 210, 420, 620, 1000 & 2000 rpm. (Pueden existir algunas pequeñas variaciones debido a la frecuencia de la corriente eléctrica). Estas velocidades pueden ser variadas cambiando la posición de las correas en las distintas poleas, como se muestra en el cuadro de velocidades colocado en la máquina y que se muestra a continuación.

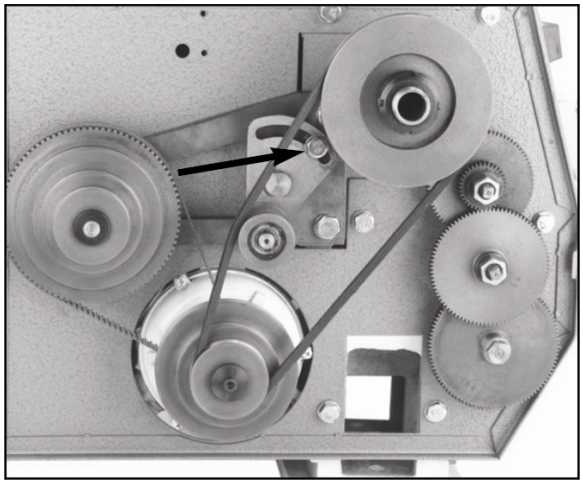


	A	B	C
II - I	620	1000	2000
III - I	125	210	420

Cuadro de velocidades.

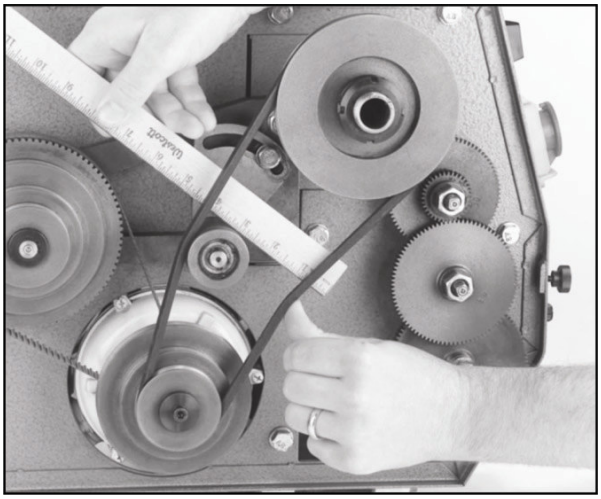
Para cambiar la posición de las correas sobre las poleas:

1. **Desconecte el torno de la alimentación eléctrica.**
2. Abra la tapa que cubre la zona de las poleas de transmisión.
3. Afloje el tornillo del soporte tensor (se muestra en la siguiente figura) con una llave de 19 mm.



Cuadro de velocidades.

4. Aleje el tensor de las correas.
5. Coloque la correa sobre el canal de polea que produce la velocidad que necesita para su operación.
6. Mueva el tensor contra las correas y ténselo hasta que se produzca una desplazamiento de 12 mm en el lado contrario al de contacto con el tensor. La siguiente figura muestra como verificar la tensión correcta utilizando una regla y su dedo pulgar. Tenga en cuenta que solo es necesaria una presión moderada para comprobar la correcta tensión de la correa.



Comprobación de la tensión correcta de las correas.

7. Recoloque la tapa de las correas.

CUIDADO

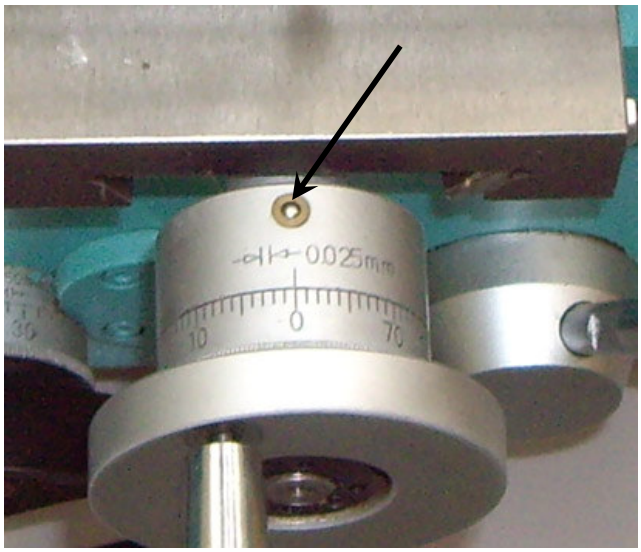
Algunas operaciones de roscado pueden dañar el husillo patrón si se realizan a altas velocidades. Utilice siempre la velocidad más lenta posible para su operación particular.

MANTENIMIENTO

Lubricación

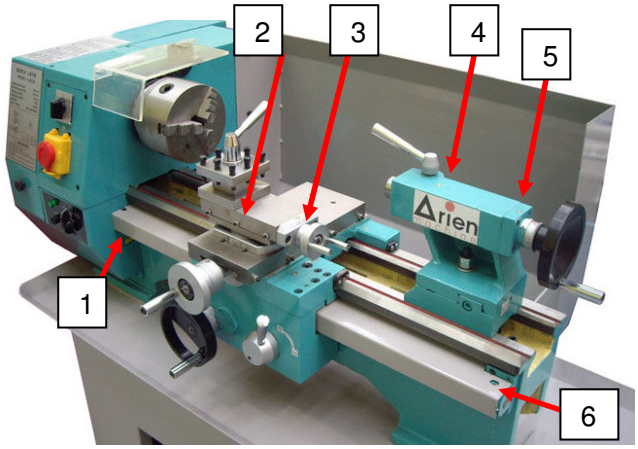
Para lubricar su máquina, le recomendamos que utilice un engrasador manual (bote de aceite) con aceite ISO68 o SAE20W aceite sin detergentes o un lubricante similar.

Engrasadores de bola- Mostrados en la figura inferior, los engrasadores de bola son los responsables de la mayor parte de la lubricación de la máquina. Para lubricar los engrasadores de bola, empuje la bola con la punta de la aceitera y derrame una pequeña cantidad de aceite en el engrasador. Asegúrese de de limpiar el exterior del engrasador antes y después de cada engrase para mantener la zona libre de contaminantes.



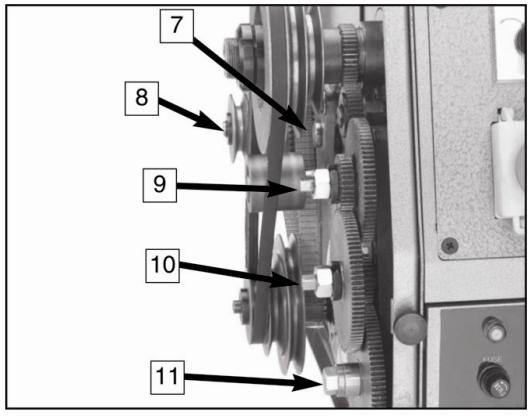
Posiciones de los engrasadores- Lubrifique los siguientes puntos cada 8 horas de utilización efectiva:

1. Soporte izquierdo del husillo patrón.
2. Charriot.
3. Husillo del Charriot
4. Caña del contrapunto.
5. Husillo del contrapunto.
6. Soporte derecho del husillo patrón.



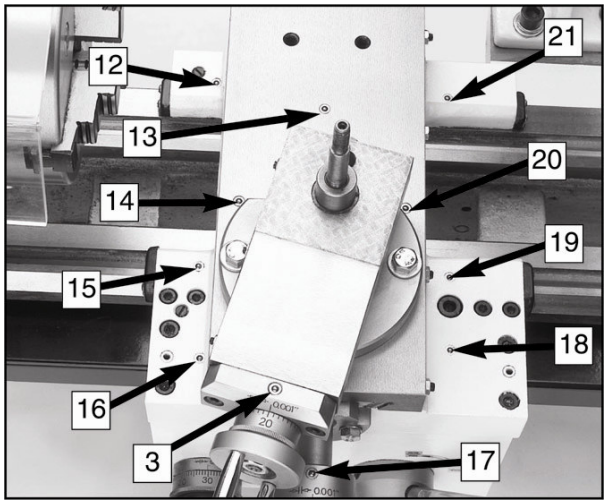
Puntos de lubricación

7. Piñón de ataque.
8. Polea.
9. Eje superior ajustable.
10. Eje inferior ajustable.
11. Eje pivotante.



Puntos de lubricación

12. Guías de la bancada.
13. Husillo del carro transversal.
14. Guía de la bancada.
15. Guía de la bancada.
16. Delantal.
17. Soporte del husillo del carro transversal.
18. Delantal.
19. Guías de la bancada.
20. Guías de la bancada.
21. Guías de la bancada.



Puntos de lubricación

Piñones- Aplique una pequeña cantidad de aceite a los dientes de los piñones después de montarlos y tras 8 horas de funcionamiento efectivo. Evite verter aceite en las correas o las poleas mientras se lubrica. Añadir también aceite regularmente a todos los engrasadores de la caja de transmisión.

Husillo patrón- Aplique una cantidad mínima directamente sobre el soporte cada 8 horas de utilización efectiva.

Soporte del carro- Aplique una pequeña cantidad directamente sobre el soporte del carro cada 8 horas de utilización efectiva.

Comprobación de las correas

Para asegurar una transmisión optima del motor, las correas deben estar en buenas condiciones y deben operar a la tensión correcta. Debería comprobarse si existen grietas, deshilaches o desgaste de las correas, al menos, cada 3 meses. Más a menudo, si el torno se utiliza a diario.

Comprobación de las correas:

1. Desenchufe el torno de la alimentación eléctrica.
2. Abra la tapa de la caja de transmisión.
3. Verifique las condiciones de las correas, si estás están agrietadas, deshilachadas o gastadas; deberían ser reemplazadas.

AJUSTES DE FUNCIONAMIENTO

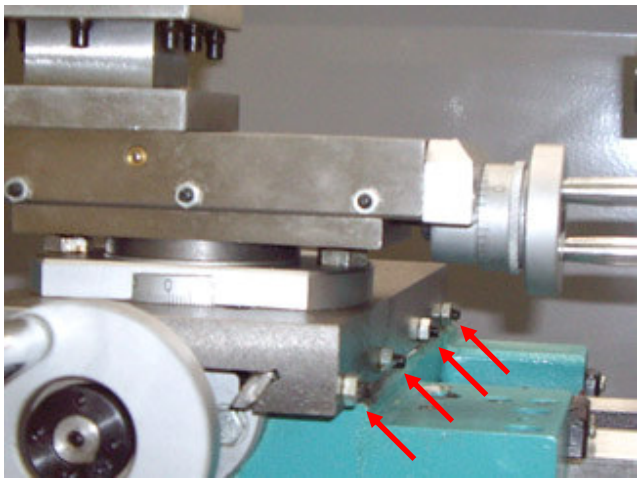
Cuñas

Hay tres cuñas de ajuste en el torno- La cuña del carro transversal, la cuña del charriot y la cuña del carro.

ADVERTENCIA

Cuando se ajusta una cuña, se debe pensar que el objetivo de ajustarla es eliminar la holgura innecesaria sin causar el las guías se gripen. El aflojar las cuñas puede causar malos acabados en la pieza y puede causar un desgaste excesivo en las guías. Un apriete excesivo puede causar un desgaste prematuro sobre las guías, husillo y tuerca.

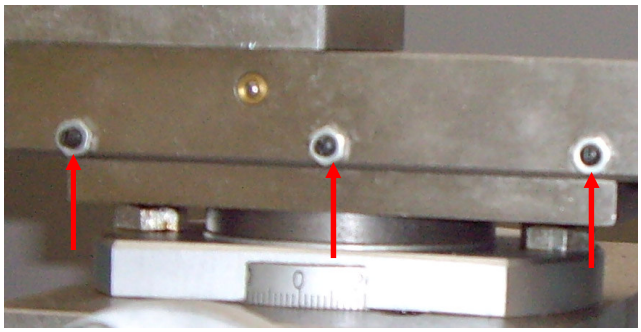
Cuña del carro transversal- La cuña del carro transversal se ajusta apretando o aflojando los cuatro tornillos situados en la parte derecha del carro transversal. Véase la siguiente figura. Antes de ajustar los tornillos de la cuña, soltar sus contratuercas.



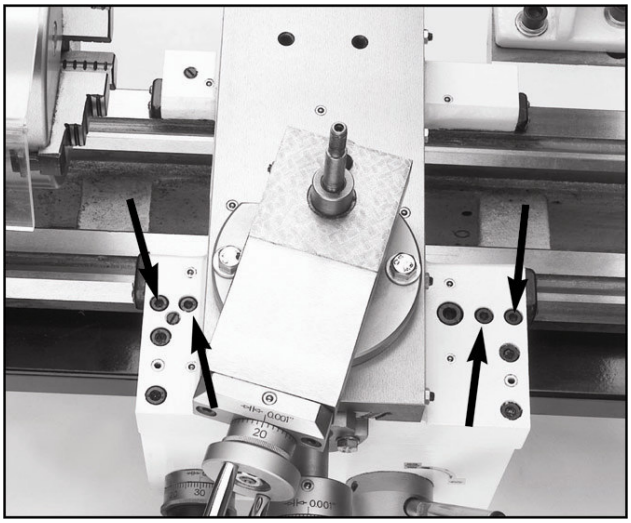
Tornillos de la cuña del carro transversal

La cuña se sitúa en su lugar por los tornillos de ajuste. NO LOS SOBREAPRIETE. La cuña está correctamente ajustada cuando se detecta una leve resistencia mientras se gira el volante de desplazamiento. Esta resistencia debería distribuirse uniformemente entre los cuatro tornillos de ajuste, por tanto, ajuste cada tornillo hasta que se detecte una leve resistencia al girar el volante.

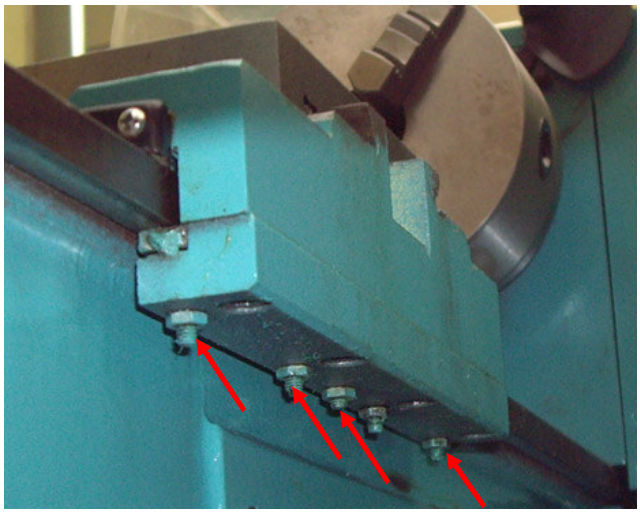
Cuña del charriot- La cuña del charriot tiene 3 tornillos que mantienen la tensión sobre la guía. Estos tornillos se mantienen en su lugar por las contratuercas. Para ajustar la cuña, afloje las tuercas de retención y luego apriete los tornillos lo que considere necesario. Cuando se haya alcanzado la tensión correcta mediante el giro del volante del charriot, apriete las tuercas de retención mientras mantiene la posición de los tornillos con una llave Allen como se muestra en la siguiente figura.



Cuñas del carro- Hay 4 tornillos tensores para las cuñas frontal y posterior del carro longitudinal. Antes de realizar un ajuste de las cuñas del carro, asegúrese de que la palanca de bloqueo frontal está suelta girando esta en sentido antihorario. Ver las figuras siguientes. Es importante que los tornillos estén apretados uniformemente. Una resistencia suave debería detectarse mientras se gira la palanca manualmente al final del recorrido.



Tornillos de la cuña del frontal del carro.



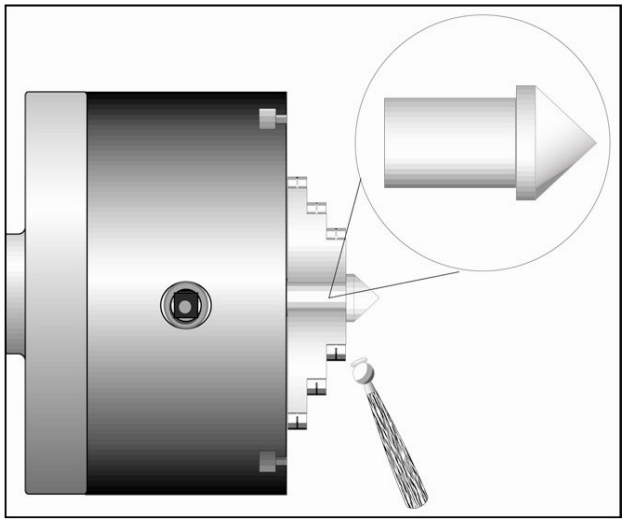
Tornillos de la cuña trasera del carro longitudinal.

Alineado del contrapunto

El contrapunto se alinea con el cabezal en fábrica. Sin embargo, es necesario descentrar el contrapunto para ciertas operaciones; luego realinéelo cunado haya finalizado.

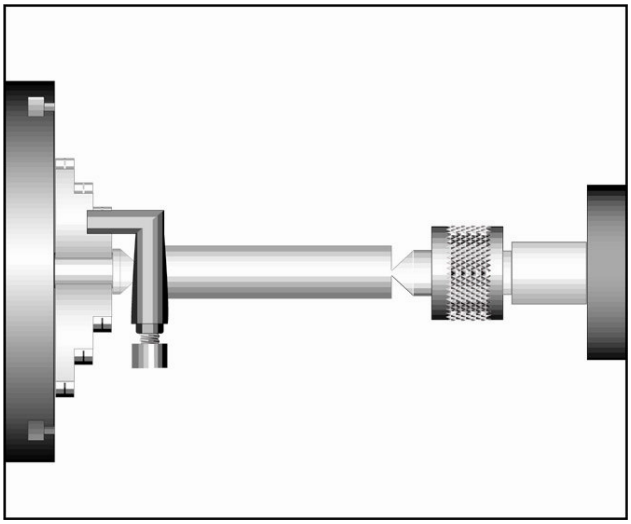
Para alinear el contrapunto:

1. Puntee un redondo de acero de 150 mm. De longitud en ambos lados. Deje esta pieza a mano para utilizarla en el **paso 4**.
2. Haga un punto fijo torneando un lado para hacer un mango, luego déle la vuelta a la pieza sobre el plato y tornee un punto a 60º. Vea la siguiente figura. Advierta- Mientras el punto permanezca en el plato el centro de su punto coincidirá de forma precisa con el eje del plato. Piense que cada vez que este sea retirado del plato y recolocado, deberá realizarse una pasada de acabado para mantener la precisión.



Punto fijo acabado.

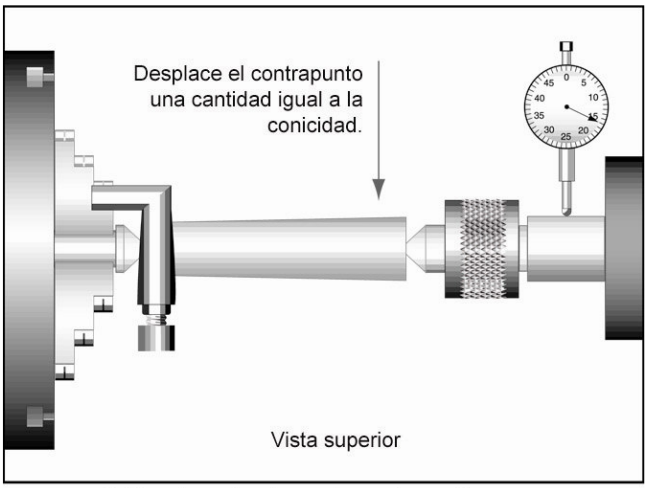
3. Coloque un punto en su contrapunto.
4. Amarre un perro de torno a la barra y monte esta entre puntos. Ver la siguiente figura.
5. Déle una pasada de aproximadamente 0.25 mm. al diámetro.



Barra patrón montada entre puntos.

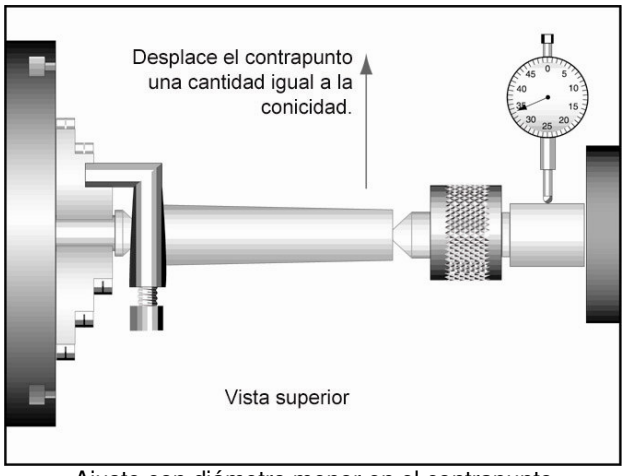
ADVERTENCIA

Antes de realizar ajustes en el contrapunto, monte un comparador, en el que el émbolo del comparador se sitúe sobre la caña del contrapunto. Ver la siguiente figura.



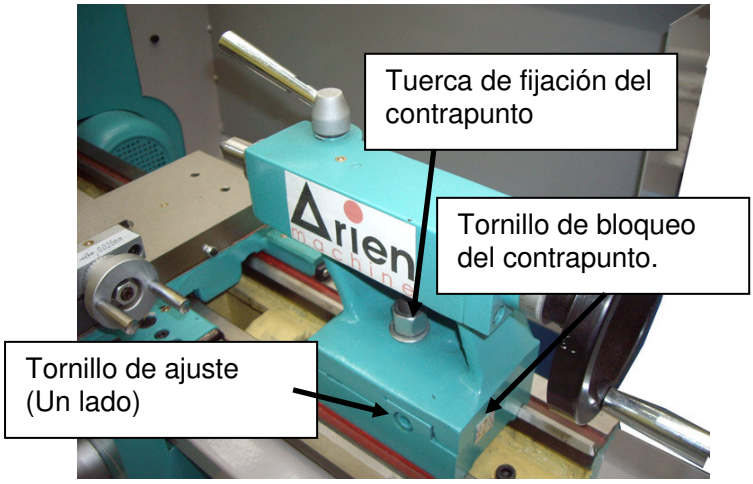
Ajuste con diámetro menor en el cabezal

6. Mida la pieza con un micrómetro. Si la pieza es mayor en la parte del contrapunto, el contrapunto debe ser desplazado hacia el operario una cantidad igual a la conicidad. Ver la figura superior. Si la pieza es menor en el lado del contrapunto, este debe ser desplazado en sentido contrario al operario, al menos la una medida igual a la conicidad. **Ver la figura inferior.**



Ajuste con diámetro menor en el contrapunto

7. Afloje la tuerca de fijación y el tornillo de bloqueo del contrapunto mostrados en la siguiente figura.

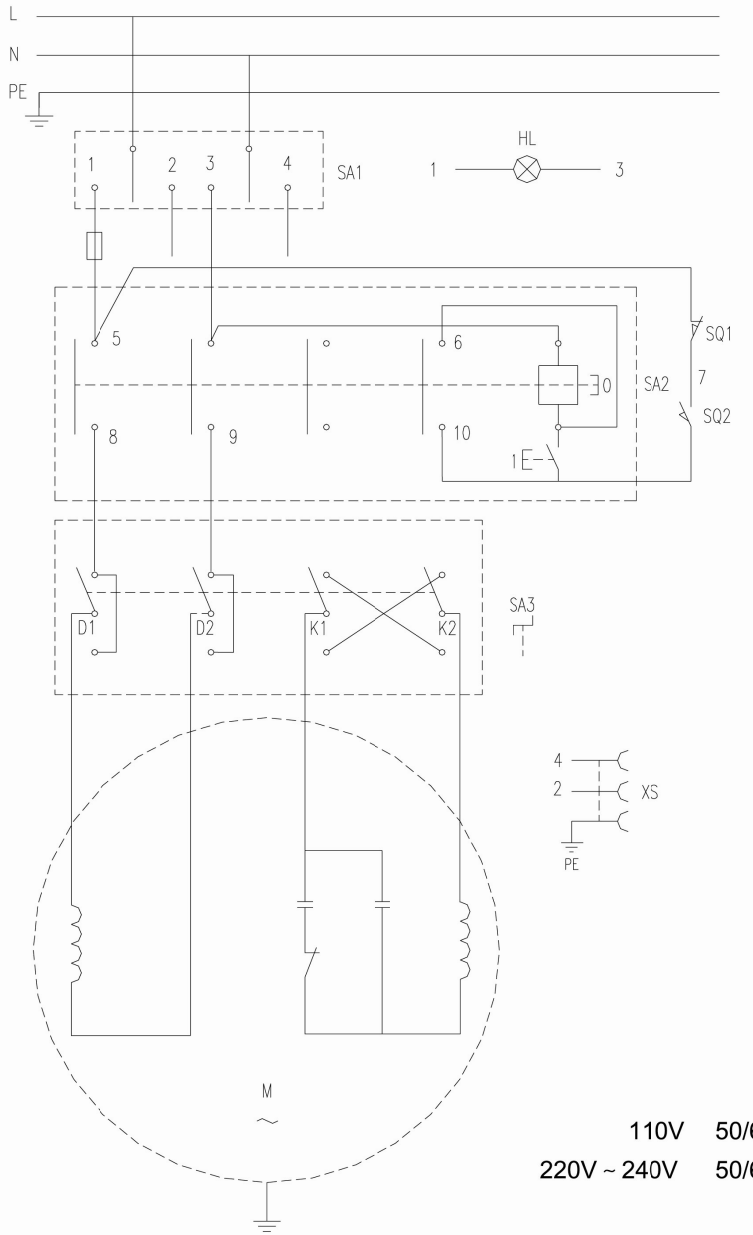


Tornillos de ajuste del descentrado del contrapunto.

8. Utilice los tornillos de ajuste a ambos lados para ajustar el desplazamiento del descentrado del contrapunto la medida de la conicidad.
9. Apriete la tuerca de fijación, el tornillo de blocaje y los tornillo de ajuste. Tenga cuidado de no mover el contrapunto fuera de su posición cuando apriete los tornillos.
10. Déle una nueva pasada de 0.25 mm. al diámetro y compruebe nuevamente la conicidad. Repita los pasos 7-9 cuantas veces sea necesario hasta conseguir la precisión deseada.

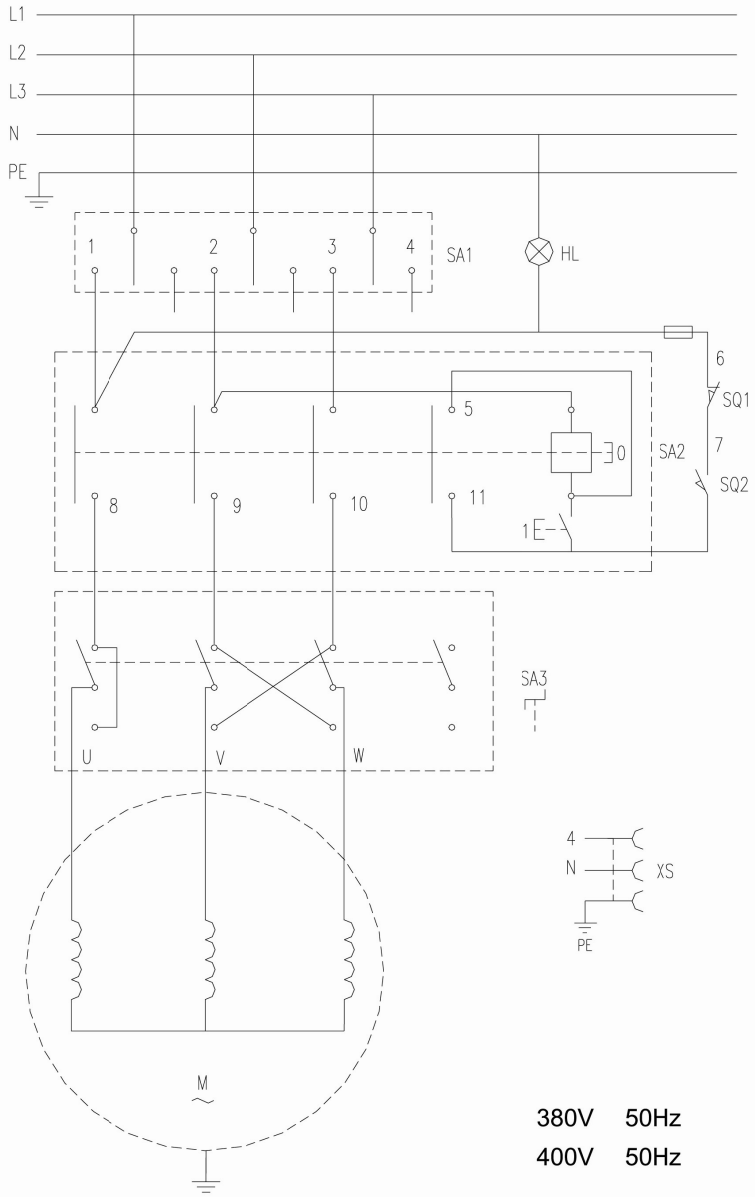
Apriete de los rodamientos

Este torno sale de fábrica con los aprietes sobre los rodamientos ya ajustados. Si por cualquier razón necesita reajustar estos aprietes, por favor contacte con nuestro servicio técnico para recibir las instrucciones necesarias.



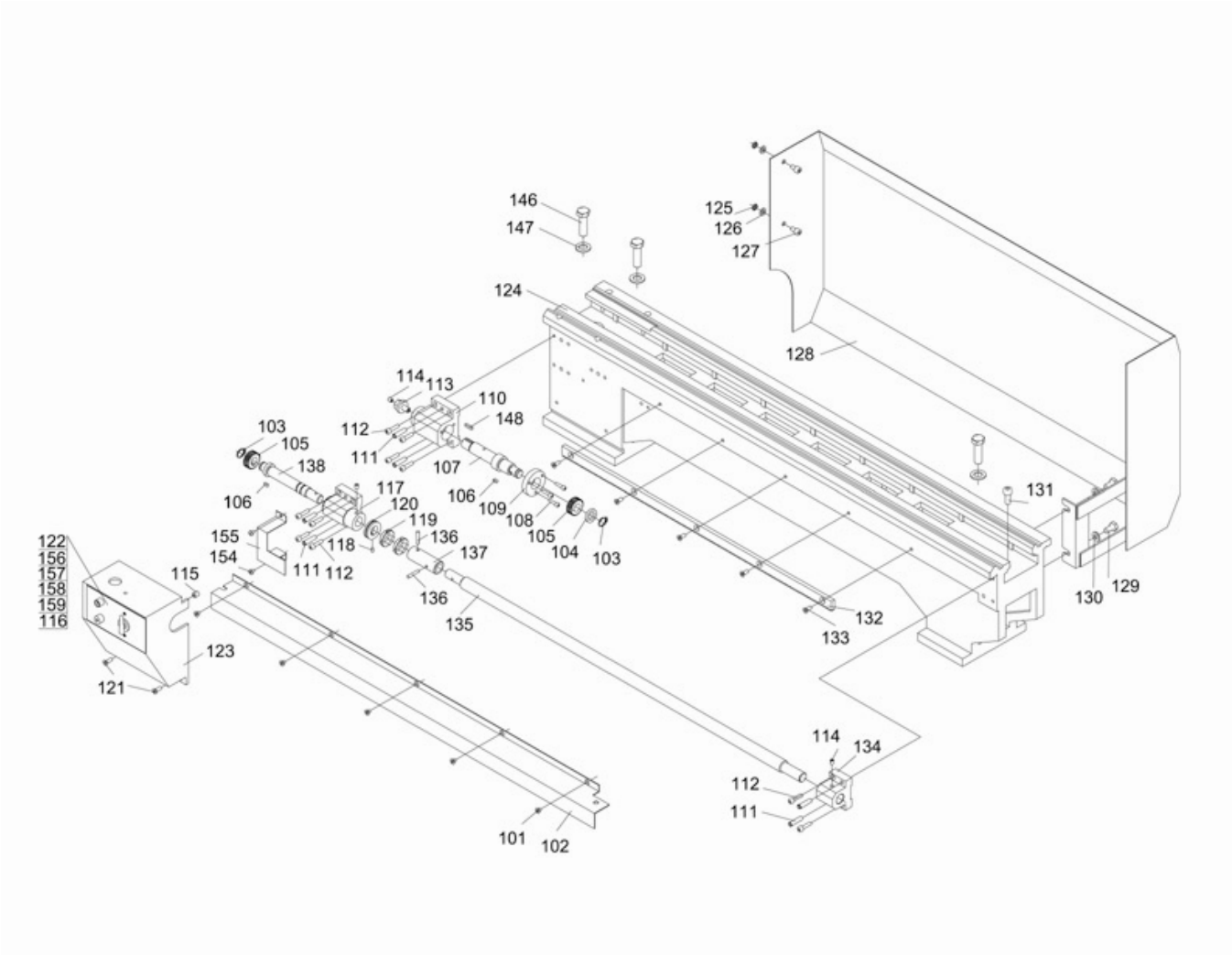
110V 50/60Hz

220V ~ 240V 50/60Hz

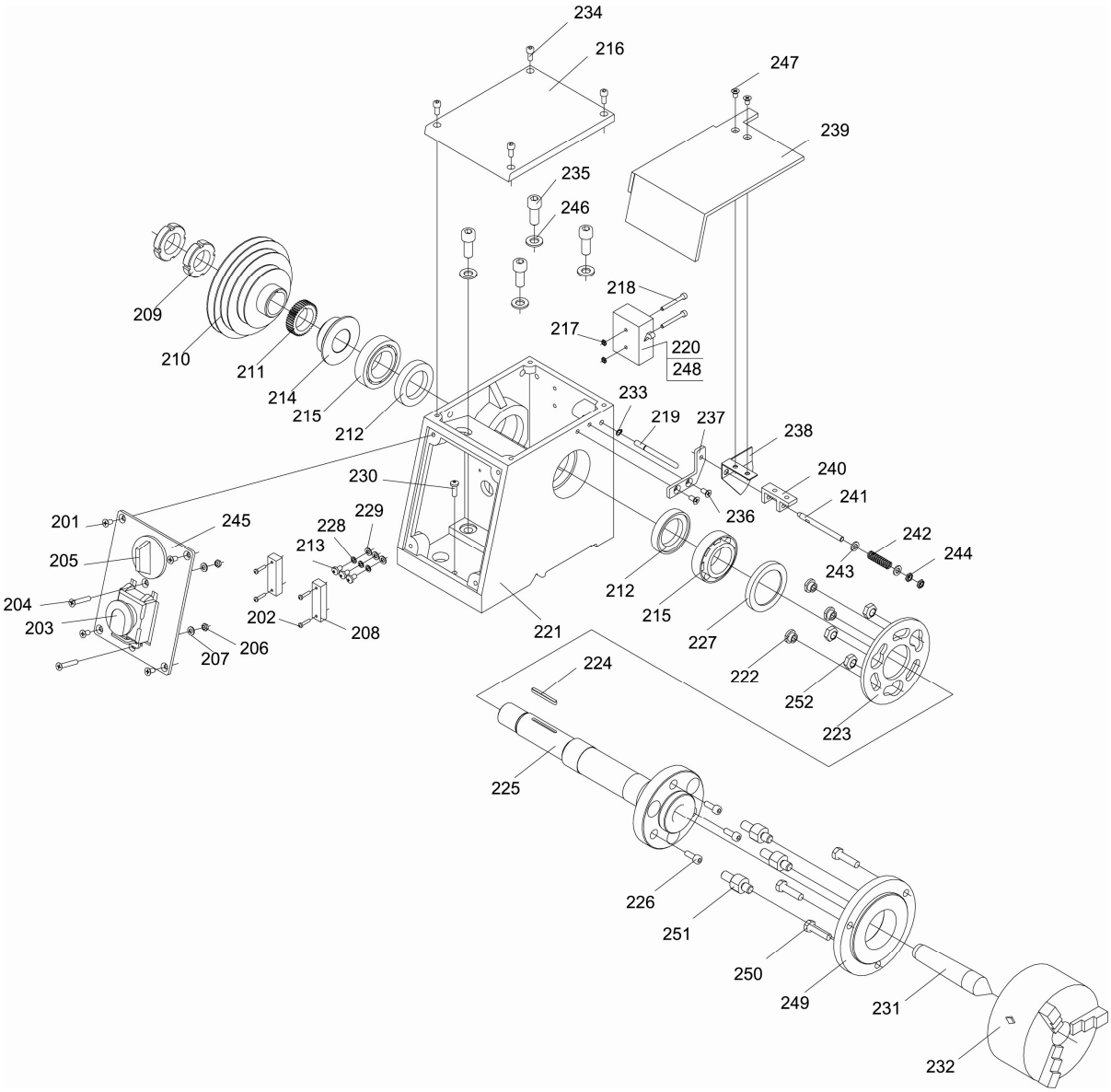


380V 50Hz

400V 50Hz

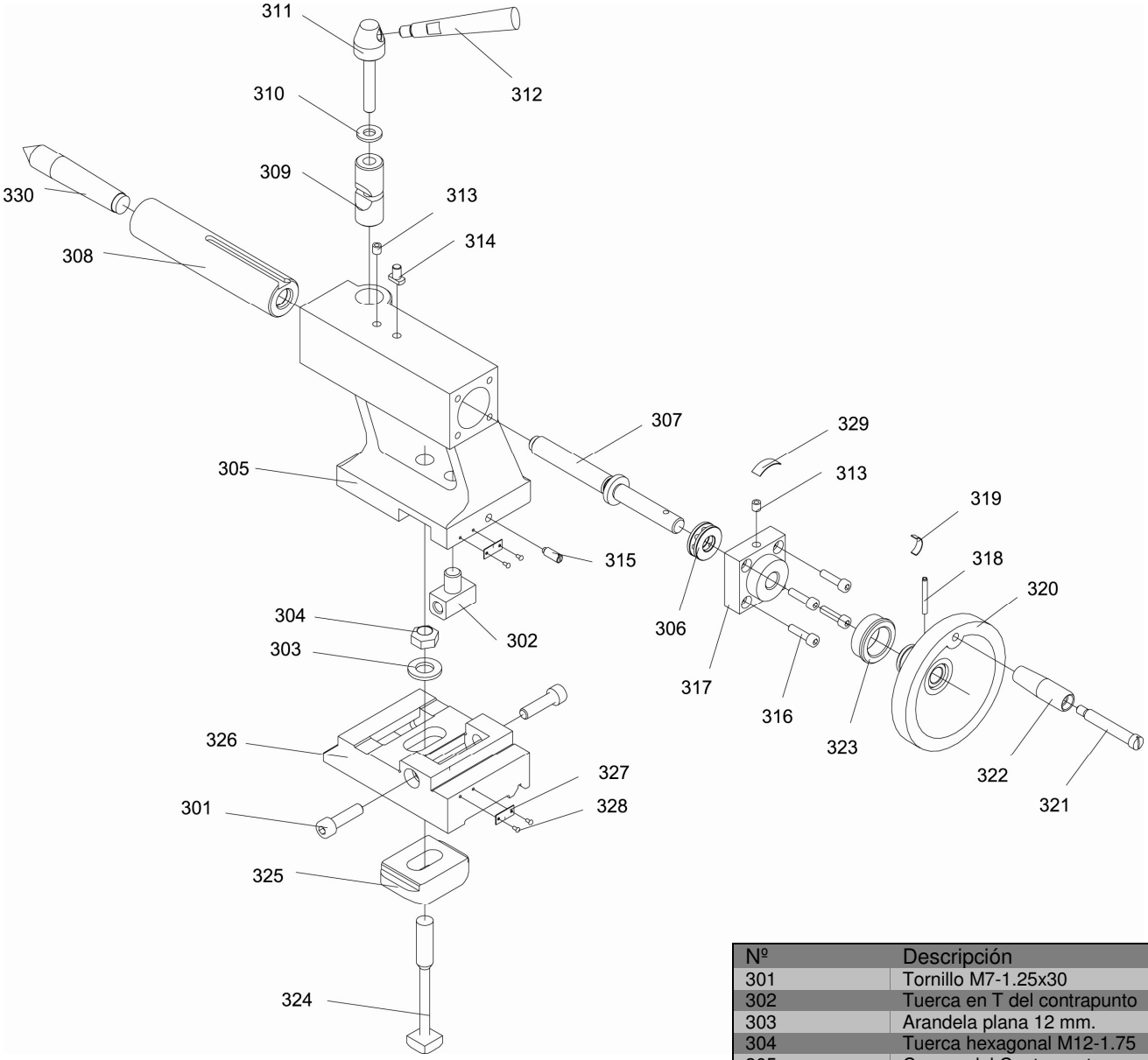


Nº	Descripción		Nº	Descripción
101	Tornillo M5-.8x8		125	Tuerca hexagonal M6-1.0
102	Tapa del husillo patrón		126	Arandela plana 6 mm.
103	Anillo de retención exterior 14 mm.		127	Tornillo cad. Hexagonal M6-1x10
104	Separador de engranajes		128	Protector antisalpicaduras
105	Piñón de cambio pequeño		129	Tornillo M8-1.25x15
106	Chaveta 4x4x8		130	Arandela plana 8 mm.
107	Eje del piñón de cambio.		131	Tornillo M8-1.25x20
108	Tornillo M4-.7x16		132	Soporte
109	Disco de ajuste		133	Tornillo M5-.8x12
110	Soporte del eje		134	Soporte derecho del husillo patrón
111	Pasador cónico 6x26		135	Husillo patrón largo
112	Tornillo M5-.8x20		136	Pasador cilíndrico 4x25
113	Perno		137	Casquillo
114	Engrasador 6		138	Eje de acoplamiento
115	Blocaje del interruptor		146	Tornillo cab. Hexag. M12x1.75x40
116	Tornillo M4-.7x8		147	Arandela plana 12 mm.
117	Soporte del husillo patrón		148	Chaveta 4x4x16
118	Tornillo M4-.7x8		154	Tornillo M8-.7x16
119	Tuerca redonda		155	Protector del piñón pequeño
120	Arandela de acero		156	Lámpara verde
121	Tornillo M5-.8x14		157	Caja de fusibles
122	Etiqueta de los interruptores		158	Fusible
123	Cubierta del eje		159	Interruptor de selección.
124	Bancada			

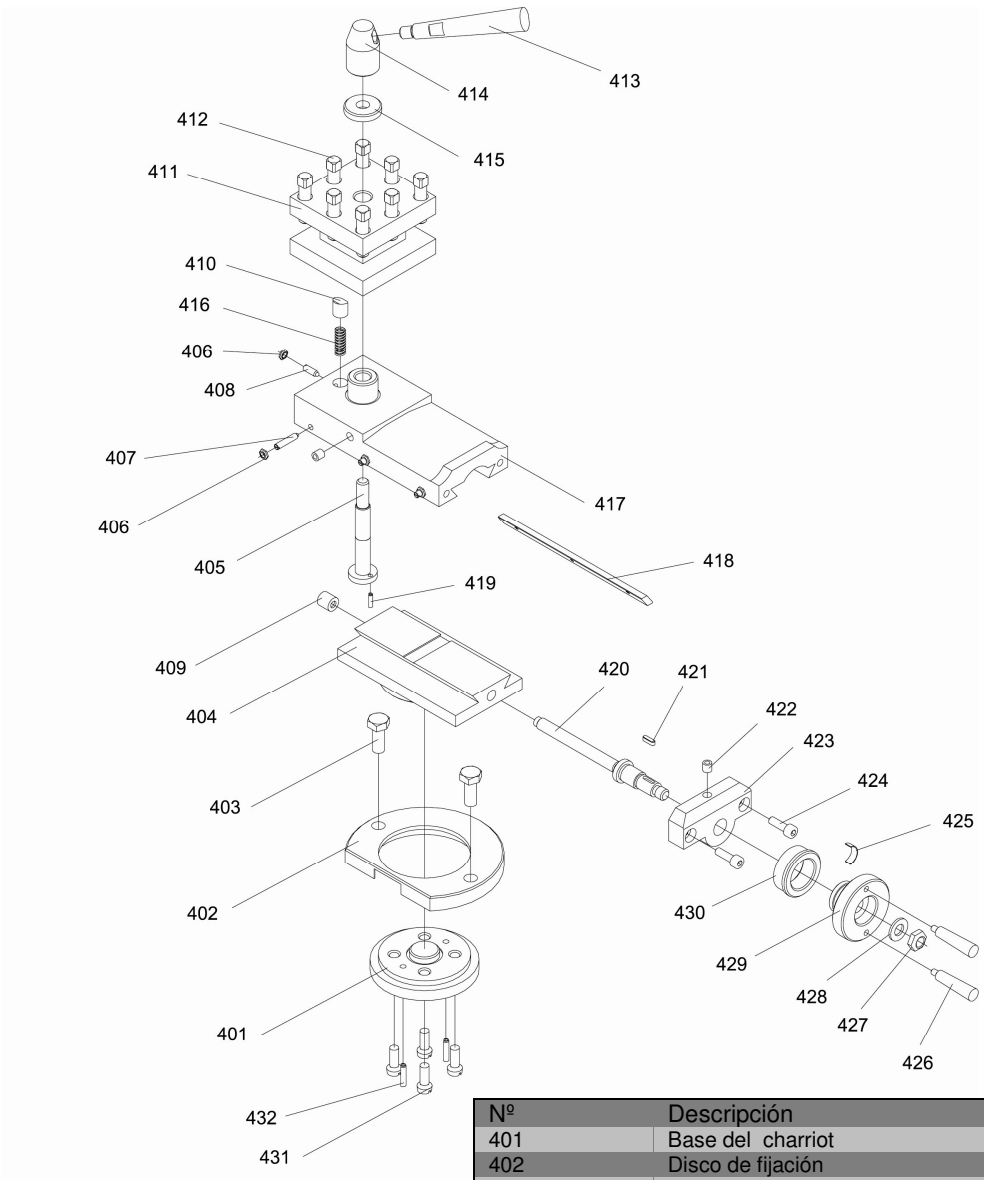


Nº	Descripción		Nº	Descripción
201	Tornillo M5-0.8x10		227	Tapa frontal del rodamiento
202	Tornillo M3-0.5x14		228	Arandela de bloqueo
203	Interruptor general c/parada emergencia		229	Arandela dentada M5
204	Tornillo M5-0.8x30		230	Tornillo M5-0.8x16
205	Interruptor de sentido de giro		231	Punto Fijo CM3
206	Tuerca hexagonal M5-0.8		232	Plato de 3 garras Ø125
207	Arandela plana 5 mm		233	Anillo de retención 6 mm.
208	Conector		234	Tornillo M5-0.8x12
209	Tuerca redonda M27-1.5		235	Tornillo M10-1.5x25
210	Polea del husillo		236	Tornillo M5-0.8x10
211	Piñón del husillo		237	Suporte
212	Anillo de retención del aceite		238	Bloque limitador
213	Tornillo M5-0.8x8		239	Protector del plato
214	Separador		240	Soporte
215	Rodamiento 32007		241	Pequeño eje
216	Tapa de la caja del cabezal		242	Muelle de compresión
217	Tuerca hexagonal M4-0.7		243	Arandela plana 6 mm.
218	Tornillo M5-0.7x35		244	Tuerca hexagonal M6-1.5
219	Eje psador		245	Chapa para interruptores
220	Caja para micro interruptor		246	Arandela plana 10mm.
221	Cabezal		247	Tornillo M5-0.8x8
222	Tuerca de fijación		248	Microinteruptor
223	Separador giratorio		249	Brida para plato de tres garras
224	Chaveta 4x4x40		250	Tuerca hexagonal M8-1.25x30
225	Husillo		251	Perno de conexión
226	Tornillo M6-1x1.6		252	Tuerca hexagonal M10-1.5

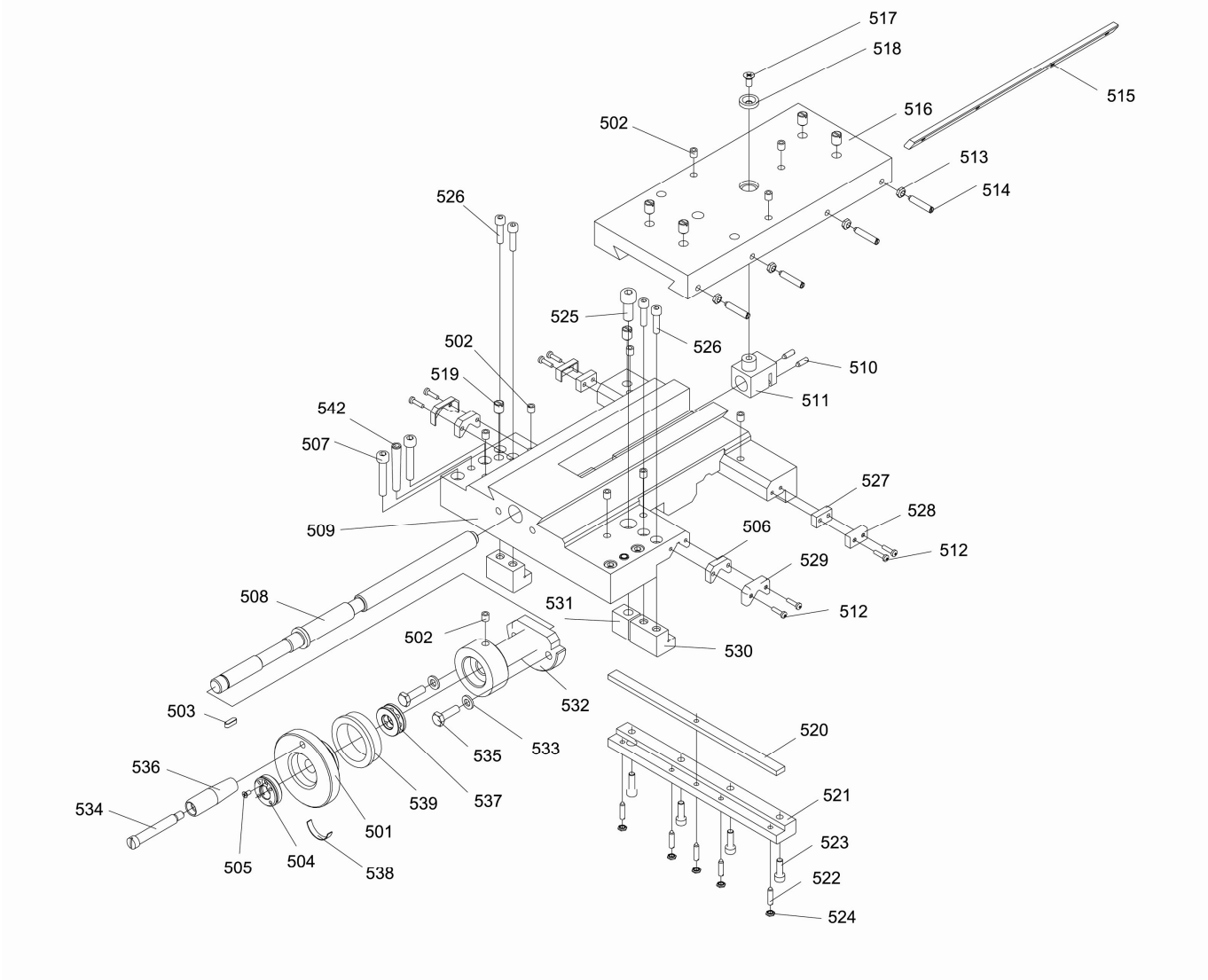
i



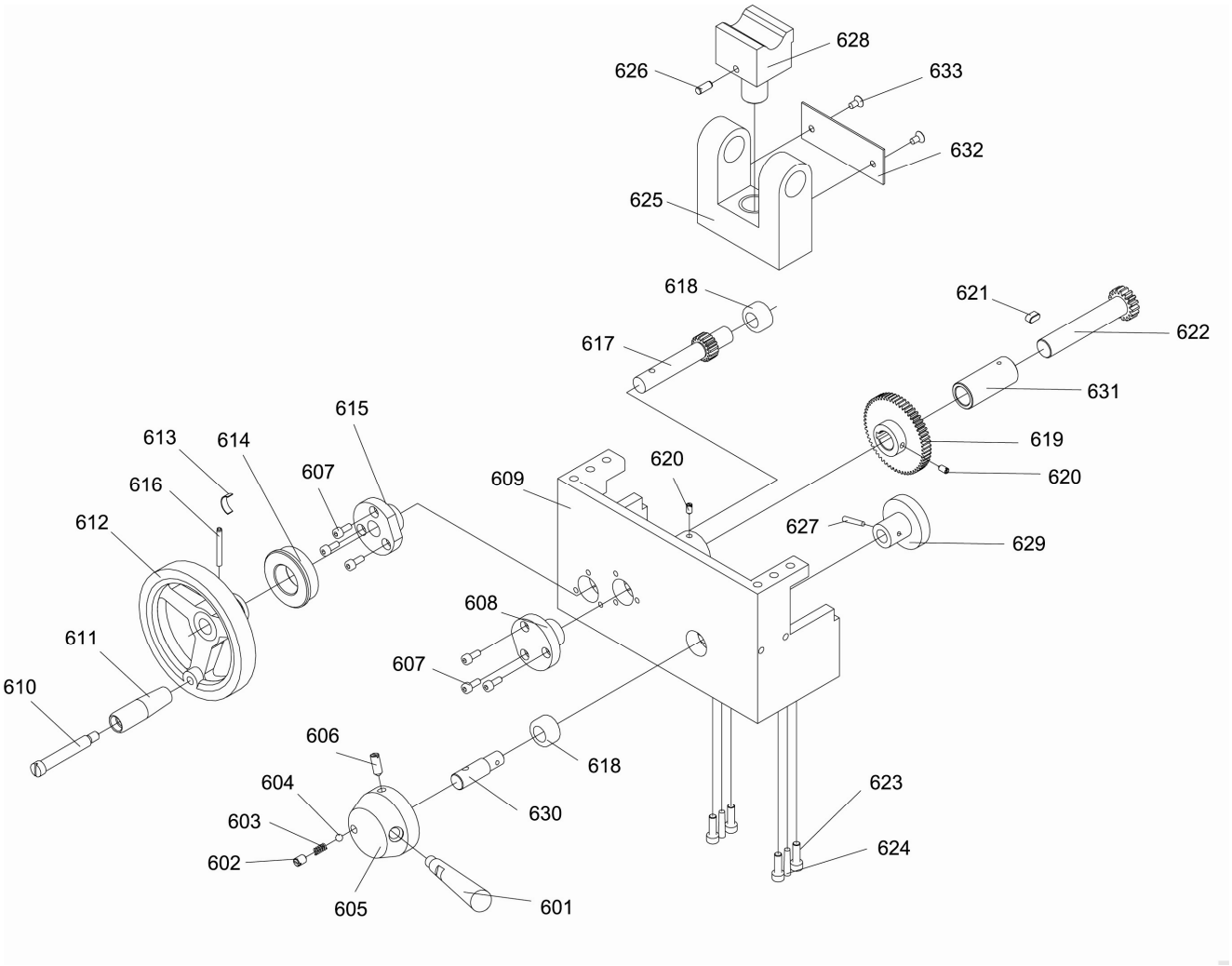
Nº	Descripción
301	Tornillo M7-1.25x30
302	Tuerca en T del contrapunto
303	Arandela plana 12 mm.
304	Tuerca hexagonal M12-1.75
305	Cuerpo del Contrapunto
306	Rodamiento 51101
307	Husillo del contrapunto
308	Caña del contrapunto
309	Amarre tubular
310	Arandela plana 8mm.
311	Perno de fijación
312	Palanca
313	Engrasador
314	Chaveta en T
315	Tornillo M6-1x16
316	Tornillo M5-0.8x20
317	Tapa trasera del Contrapunto
318	Pasador cilíndrico 4x30
319	Arco elástico
320	Volante
321	Perno de fijación de la manilla
322	Manilla
323	Anillo de graduado
324	Perno cabeza cuadrada M12x100
325	Anclaje del contrapunto
326	Base
327	Etiqueta de posición 0
328	Remache de la etiqueta
329	Etiqueta
330	Punto fijo MT2



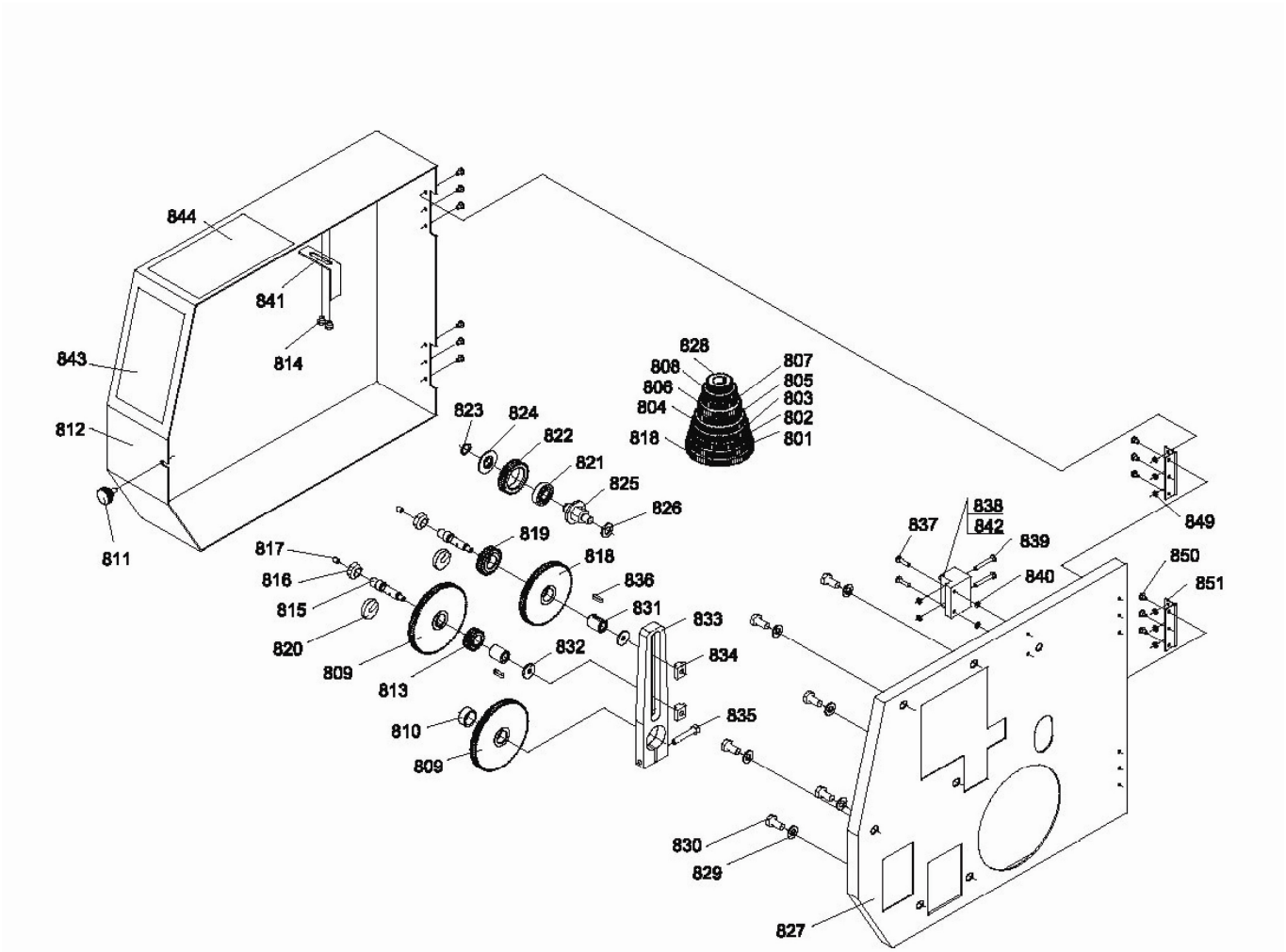
Nº	Descripción
401	Base del charriot
402	Disco de fijación
403	Perno hexagonal M8-1.25x20
404	Soporte del charriot
405	Perno del soporte
406	Tuerca hexagonal M4x0.7
407	Tornillo M4-0.7x20
408	Tornillo M4-0.7x12
409	Engrasador
410	Pasador de fijación
411	Torreta de cuatro posiciones
412	Tornillo M8-1.25x30
413	Palanca
414	Base de la palanca
415	Separador de la palanca
416	Muelle 0.5x3.5x17
417	Carro del charriot
418	Cuña
419	Pasador cilindrico 3x10
420	Husillo del carro
421	Chaveta 3x3x10
422	Engrasador
423	Soporte del husillo
424	Tornillo M5-0.8x16
425	Arco elástico
426	Palanca
427	Tuerca hexagonal M8-1.25
428	Arandela Plana 8 mm
429	Volante del charriot
430	Anillo graduado
431	Tornillo M6-1x16
432	Pasador cilíndrico 4x16



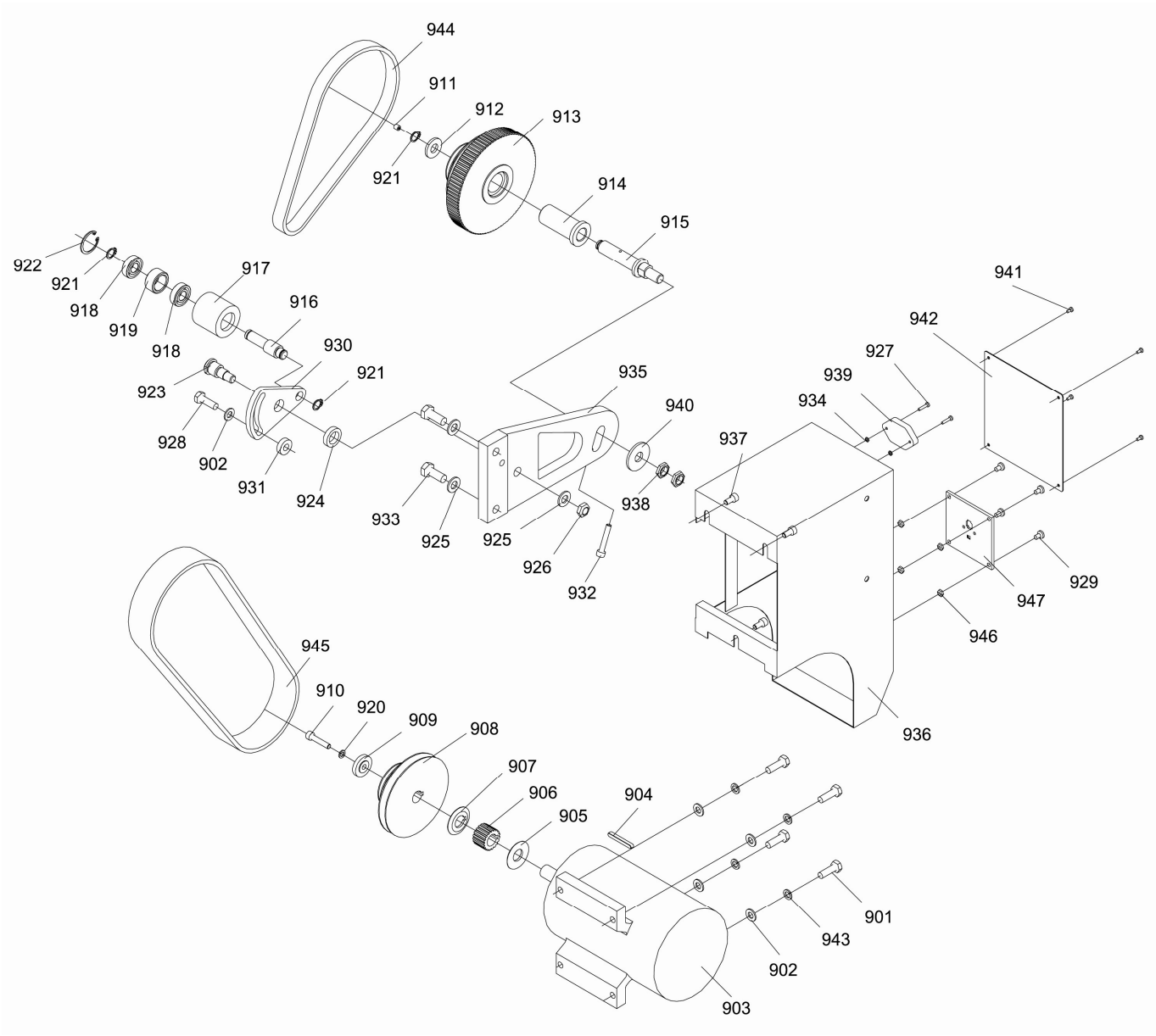
Nº	Descripción		Nº	Descripción
501	Volante		521	Chapa de fijación trasera
502	Engrasador		522	Tornillo Phillips M4-0.7x16
503	Chaveta 4x4x12		523	Tornillo Phillips M5-0.8x16
504	Tuerca redonda		524	Tuerca hexagonal M4-0.7
505	Tornillo M3-0.5x6		525	Tornillo Phillips M8-1.25x20
506	Barredera de aceite		526	Tornillo Phillips M5-0.8x20
507	Tornillo M6-1.0x35		527	Fieltro barredera
508	Husillo del carro transversal		528	Panel Protector
509	Silla del Carro		529	Panel Protector
510	Tornillo M4-0.7x12		530	Chapa de fijación frontal
511	Tuerca de ajuste		531	Chapa de frenado
512	Tornillo M3-0.5x12		532	Soporte del husillo
513	Tuerca hexagonal M5-0.8		533	Arandela plana 6 mm.
514	Tornillo M5-0.8x26		534	Perno de la manija
515	Cuña de hierro		535	Perno hexagonal M6-1x20
516	Carro transversal		536	Casquillo de la palanca
517	Tornillo M5-0.8x10		537	Rodamiento 8101
518	Separador		538	Chapa elástica
519	Tornillo M8-1.25x10		539	Anillo graduado
520	Cuña		542	Pasador cilíndrico 6x45



Nº	Descripción
601	Palanca
602	Tornillo Phillips M6-1x8
603	Muelle de compresión
604	Bola de acero 5
605	Asiento de la palanca
606	Tornillo Phillips M6-1x16
607	Tornillo Phillips M4-0.7x10
608	Casquillo del eje
609	Cuerpo del delantal del carro
610	Perno de la manilla del volante
611	Manilla
612	Volante
613	Chapa elástica
614	Anillo graduado
615	Casquillo del eje pequeño
616	Pasador del muelle 4x30
617	Eje estriado
618	Casquillo del eje
619	Piñón
620	Tornillo Phillips M4-0.7x8
621	Chaveta 5x5x10
622	Eje estriado
623	Tornillo Phillips M5-0.8x16
624	Pasador cilíndrico 4x22
625	Base de la tuerca partida
626	Pasador cilíndrico 5x12
627	Pasador cilíndrico 3x20
628	Tuerca partida
629	Casquillo ranurado
630	Eje
631	Casquillo
632	Chapa
633	Tornillo Phillips M4-0.7x8



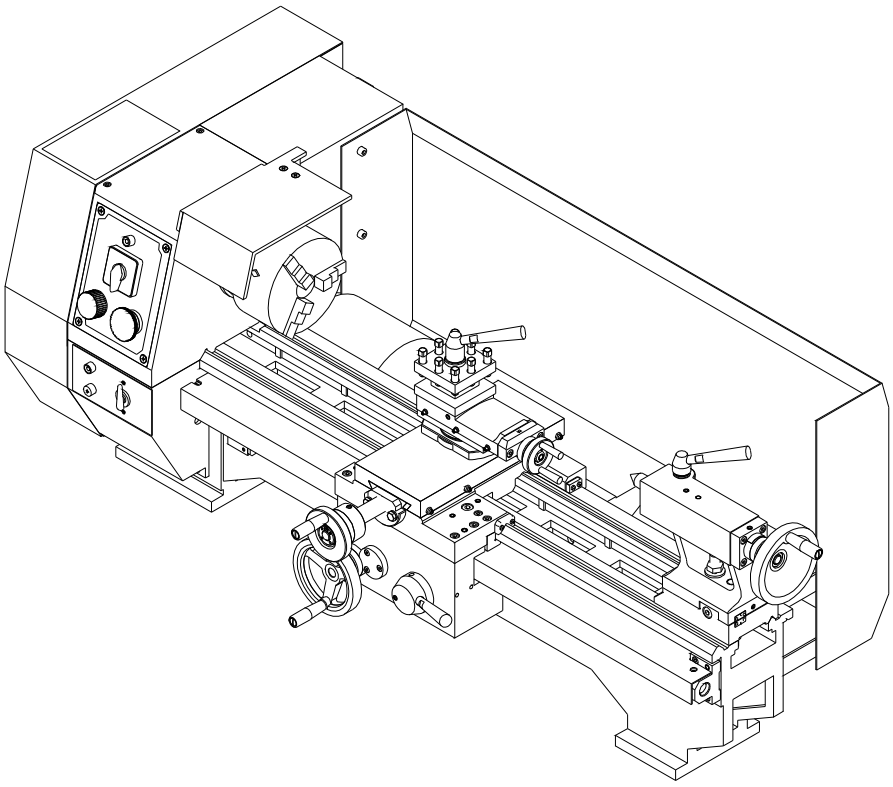
Nº	Descripción		Nº	Descripción
801	Piñón Z:72		825	Perno de eje fijo
802	Piñón Z:70		826	Arandela
803	Piñón Z:68		827	Chapa soporte de la caja de cambios
804	Piñón Z:66		828	Piñón Z:40
805	Piñón Z:60		829	Arandela 8
806	Piñón Z:50		830	Perno M8x16
807	Piñón Z:48		831	Rodamiento deslizante
808	Piñón Z:45		832	Arandela
809	Piñón Z:90		833	Guitarra
810	Arandela		834	Tuerca cuadrada
811	Perno		835	Tornillo M6x35
812	Tapa de la caja de engranajes		836	Chaveta 4x16
813	Piñón Z:25		837	Tornillo M4x16
814	Tornillo M5x16		838	Micro
815	Perno		839	Tornillo M4x30
816	Tuerca M12		840	Tuerca M4
817	Engrasador		841	Chapa limite
818	Piñón Z:80		842	Caja del micro
819	Piñón Z:33		843	Etiqueta principal
820	Arandela Abierta		844	Etiqueta de cambio de velocidades
821	Rodamiento 6001		849	Tuerca hexagonal M4-0.7
822	Piñón Intermedio Z:40		850	Tornillo Phillips M6-1.0x4
823	Anillo 12		851	Bisagra
824	Arandela			



Nº	Descripción		Nº	Descripción
901	Tornillo hexagonal M8-1.25x30		925	Arandela plana 10 mm.
902	Arandela 8 mm.		926	Tuerca hexagonal M10-1.5
903	Motor AC		927	Tornillo Phillips M3x0.5x14
904	Chaveta 5x5x40		928	Tornillo hexagonal M8-1.25x25
905	Separador entre eje y motor		929	Tornillo Phillips M5x0.8x8
906	Piñón de Arrastre		930	Soporte del ventilador
907	Separador del eje con chaveta		931	Separador de ajuste
908	Polea Motor		932	Tornillo Phillips M6x1.0x35
909	Anillo		933	Tornillo hexagonal M10-1.5x25
910	Tornillo Phillips M6x1.0x30		934	Tuerca hexagonal M5x0.8
911	Engrasador		935	Soporte Polea
912	Arandela Grande		936	Tapa Motor
913	Contrapolea		937	Tornillo Phillips M6x1.0x12
914	Rodamiento deslizante		938	Tuerca del eje
915	Eje		939	Enchufe hembra
916	Arbol del rodamientos		940	Separador del soporte
917	Polea tensora		941	Tornillo Phillips M3x0.5x6
918	Rodamiento 6001		942	Tapa del cuadro eléctrico
919	Separador		943	Arandela de bloqueo 8 mm.
920	Arandela de bloqueo 6 mm.		944	Correa de distribución 1.5x124x15
921	Anillo de retención exterior 12 mm.		945	Correa en V ;30 3L300
922	Anillo de retención exterior 28 mm.		946	Tuerca hexagonal M5-0.8
923	Pivote		947	Toma de corriente principal.
924	Separador del pivote			

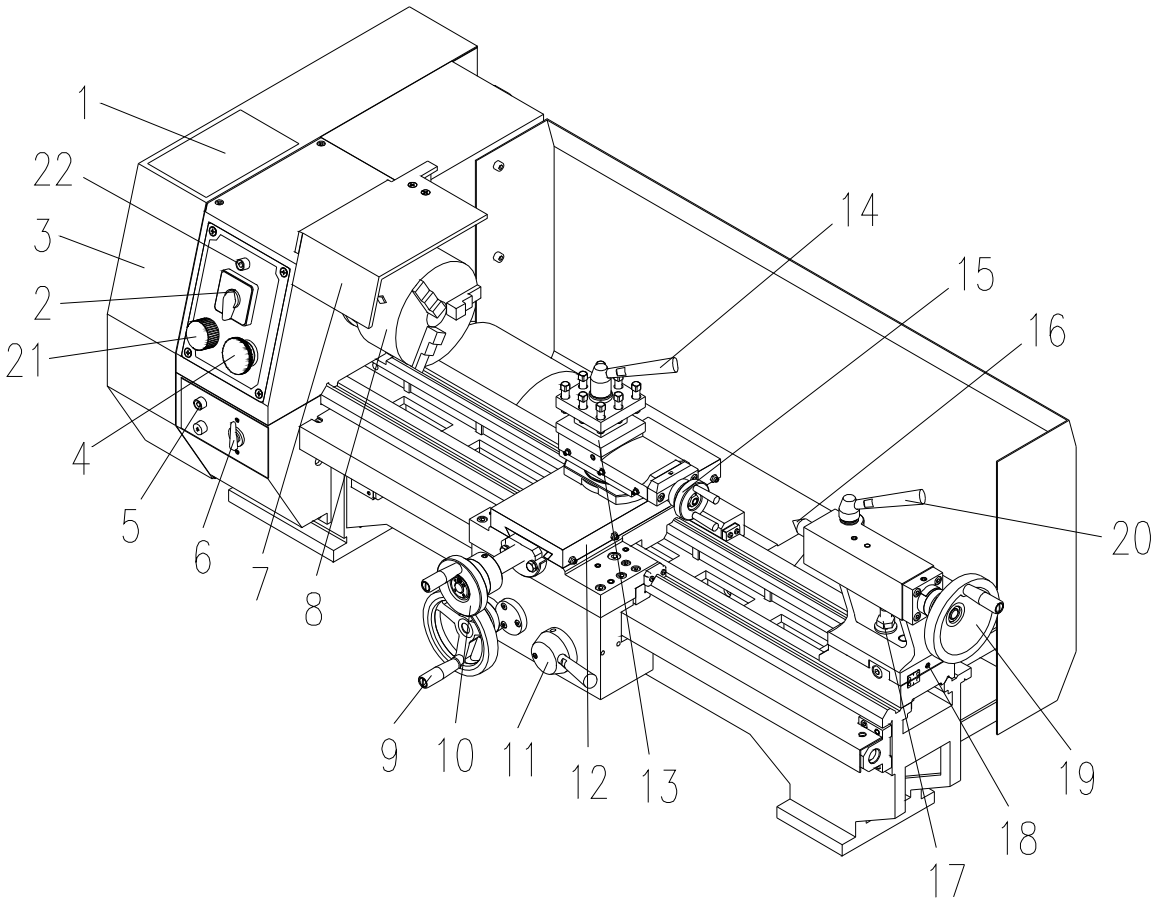
MTA2555V

Manual de Instrucciones
Modelo con Variador



Por favor, lea este manual de instrucciones cuidadosamente y consultenos cualquier duda que le pueda surgir.

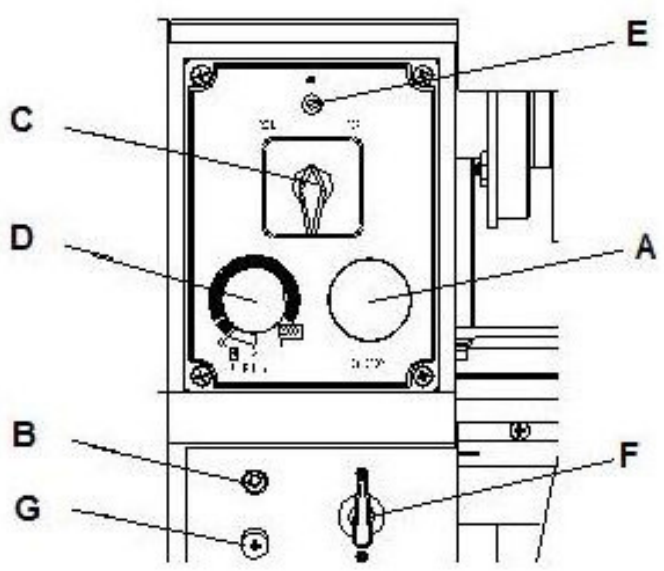
IDENTIFICACION



1. Tabla de roscas y avances	12.Charriot
2. Interruptor de sentido de giro	13.Torreta
3. Identificación/Etiqueta de seguridad	14.Palanca de bloqueo de la torreta
4. Interruptor de parada de emergencia	15.Volante del charriot
5. Lámpara de encendido	16.Punto fijo
6. Selector	17.Tornillo de bloqueo del contrapunto
7. Protector del plato	18.Indicador de alineado del contrapunto
8. Plato	19.Volante de la caña del contrapunto
9. Volante del carro longitudinal	20.Palanca de bloqueo de la caña
10.Volante del carro transversal	21.Dial de graduación de la velocidad
11.Palanca de avance del carro	22.Fusible

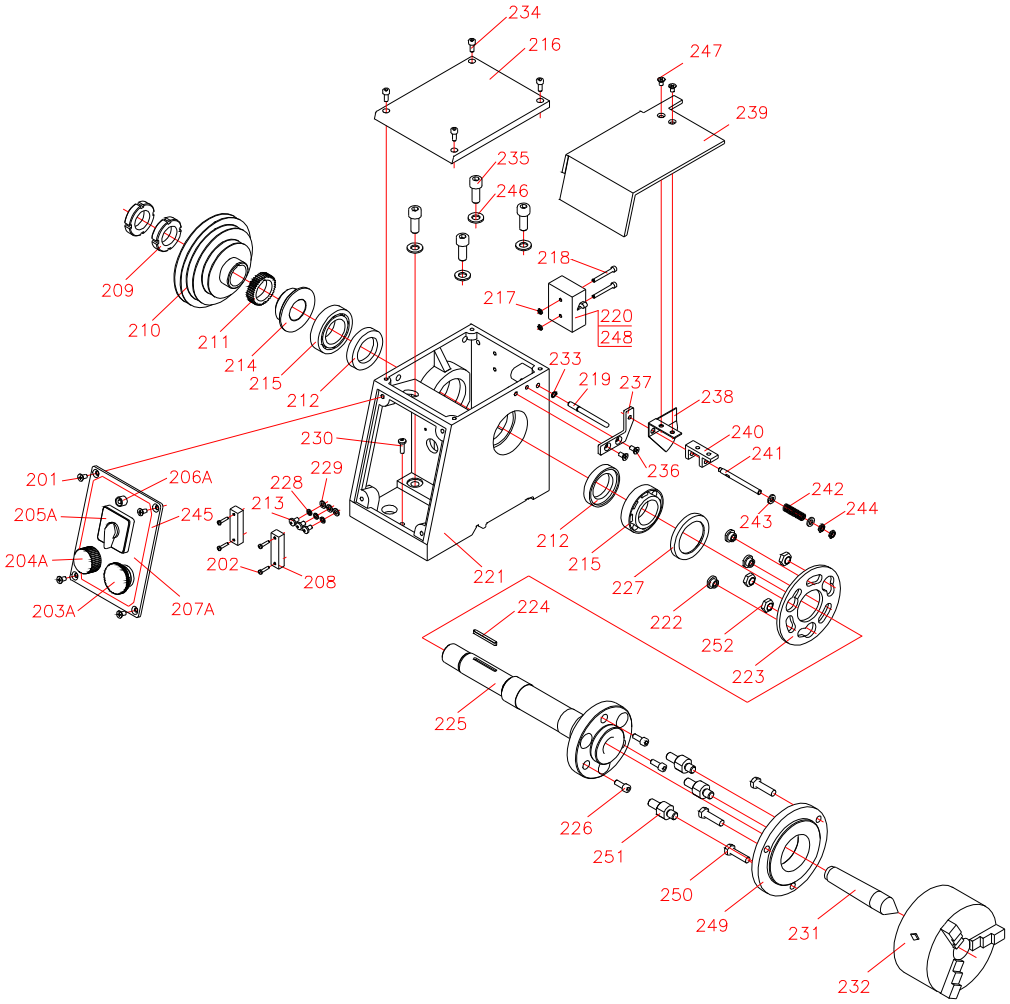
ARRANQUE INICIAL

Coloque el selector (F) en la posición ‘Lathe’.



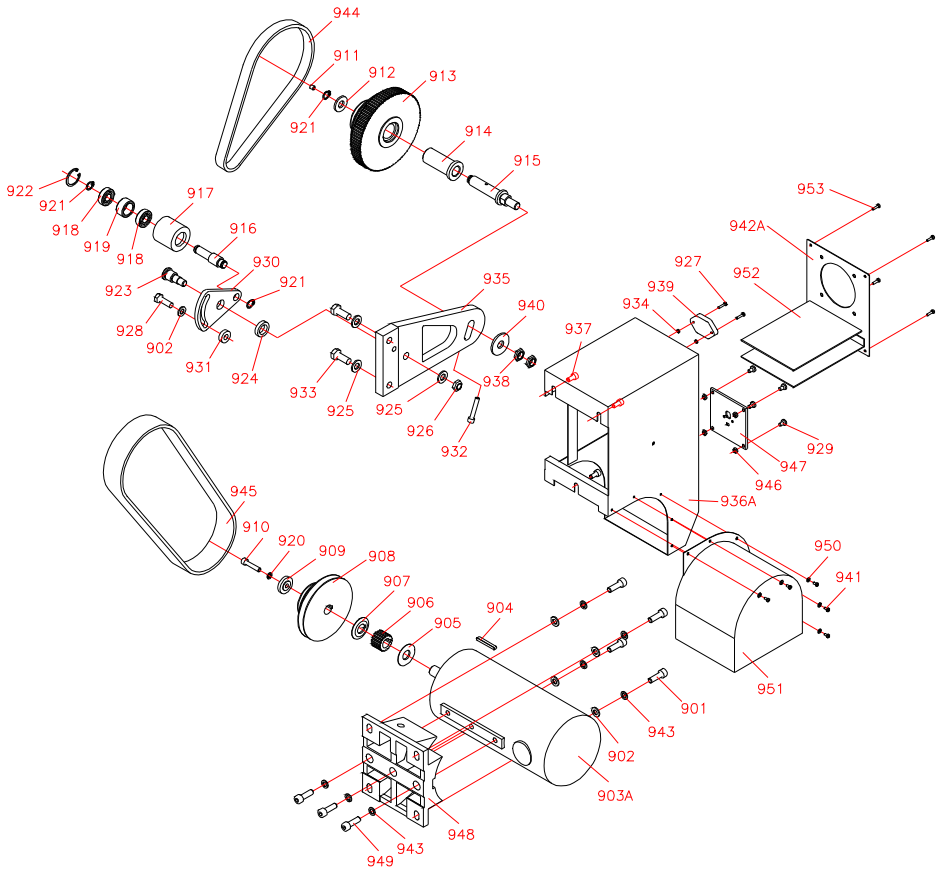
Suelte el interruptor de parada de emergencia (A)
Girando el interruptor a la derecha, se encenderá la luz (B, verde)
Entonces accione el selector hacia adelante/reverso
(C) A la izquierda (significa que el cabezal rotara en sentido horario)
Encienda la máquina girando suavemente el variador de velocidad (D) en sentido horario. Se escuchará un clic cuando se conecte la alimentación eléctrica, pero el cabezal no rotará hasta que el variador de velocidad sea girado en sentido horario un poco. La velocidad aumentará progresivamente a medida que se vaya girando el variador.

Si el torno se sobrecarga, por ejemplo al mecanizar demasiado. Una lámpara de fallo (E, Amarilla) se encenderá. Bastará con apagar la máquina cerrando el potenciómetro del variador de velocidad (D), luego vuelva a encender y la máquina arrancará.

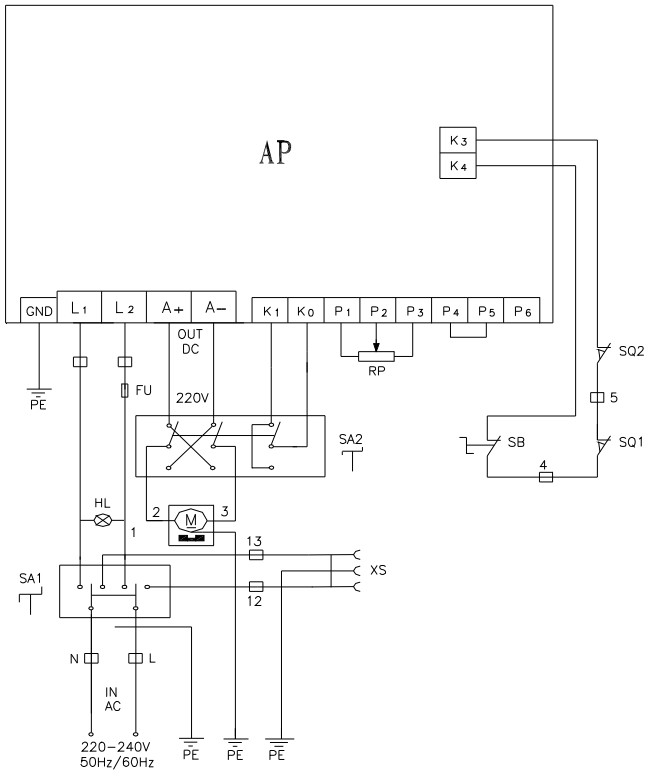


Nº	Descripción
201	Tornillo Phillips M5-0.8x10
202	Tornillo Phillips M3-05x14
203A	Interruptor de parada de emergencia
204A	Tornillo Phillips M5-08x0
205A	Interruptor FWD/REV
206A	Lámpara de fallo
207A	Etiqueta
208	Conector
209	Tuerca redonda M27x1.5
210	Polea del husillo
211	Piñón del husillo
212	Anillo
213	Tornillo Phillips M5-0. 8x8
214	Separador del Husillo
215	Rodamiento 32007
216	Tapa de la caja del husillo
217	Tuerca Hexagonal M4-0.7
218	Tornillo Phillips M4-0. 7x35
219	Pasador del eje
220	Caja para micro interruptor
221	Cuerpo del cabezal
222	Tuerca de fijación
223	Separador giratorio
224	Chaveta 4x40
225	Husillo
226	Tornillo Phillips M6-1x16

Nº	Descripción
227	Asiento frontal del rodamiento
228	Arandela de bloqueo 5MM
229	Arandela dentada M5
230	Tornillo Phillips M5-0.8x16
231	Punto Fijo MT3
232	Plato de 3 garras D=125MM
233	Anillo de retención exterior 6MM
234	Tornillo Phillips M5-0.8x12
235	Tornillo Phillips M5-0.8x12
236	Tornillo Phillips M10-1.5*25
237	Soporte
238	Bloque limitador
239	Protector del plato
240	Soporte de fijación
241	Eje pequeño
242	Muelle de compresión
243	Arandela plana 6MM
244	Tuerca hexagonal M6-1.0
245	Chapa para los interruptores
246	Arandela plana 10MM
247	Tornillo Phillips M5-.8*8
248	Micro interruptor
249	Brida para plato de 3 garras
250	Tornillo hexagonal M8-1.25x30
251	Perno de fijación
252	Tuerca hexagonal M10-1.5



Nº	Descripción	Nº	Descripción
901	Tornillo hexagonal M8-1.25x30	928	Perno M8x25
902	Arandela plana M8	929	Tornillo M5x8
903	MOTOR AC	930	Soporte Ventillador
904	Chaveta 5x40	931	Arandela
905	Arandela	932	Tornillo M6x35
906	Polea de transmisión	933	PernoM10x25
907	Separador con chavetero	934	Tuerca M3
908	Polea Motor	935	Soporte Polea
909	Anillo	936	Protección
910	Tornillo Phillips M6-1.0x30	937	Tornillo M6x12
911	6 Engrasador	938	Tuerca M12
912	Arandela Grande	939	Enchufe hembra
913	Contrapolea	940	Arandela grande 12mm.
914	Rodamiento deslizante	941	Tornillo M3x6
915	Eje	942	Cubierta motor
916	Arbol de rodamientos	943	Arandela 8
917	Polea tensora	944	Correa de transmisión 1.5x124x15
918	Rodamiento 6001	945	Correa en V O737
919	Separador	946	Tuerca M5
920	Arandela de bloqueo 6mm.	947	Enchufe
921	Anillo de retención ext. 12mm.	948	Asiento Motor
922	Anillo de retención ext. 28mm.	949	Tornillo M8x20
923	Pivote	950	Arandela 3
924	Pivote Separador	951	Protector del Motor
925	Arandela Plana 10mm	952	Placa de control de velocidad
926	Tuerca Hexagonal M10-1.5	952	Tornillo M3*16
927	Tornillo Phillips M3-14		


AP
K3
K4
GND
L1
L2
A+
A−
K1
K0
P1
P2
P3
P4
P5
P6
OUT
DC
RP
SQ2
PE
FU
220V
5
SA2
SB
SQ1
4
HL
2
M
3
1
13
XS
SA1
12
N
L
IN
AC
220−240V
50Hz/60Hz
PE
PE
PE